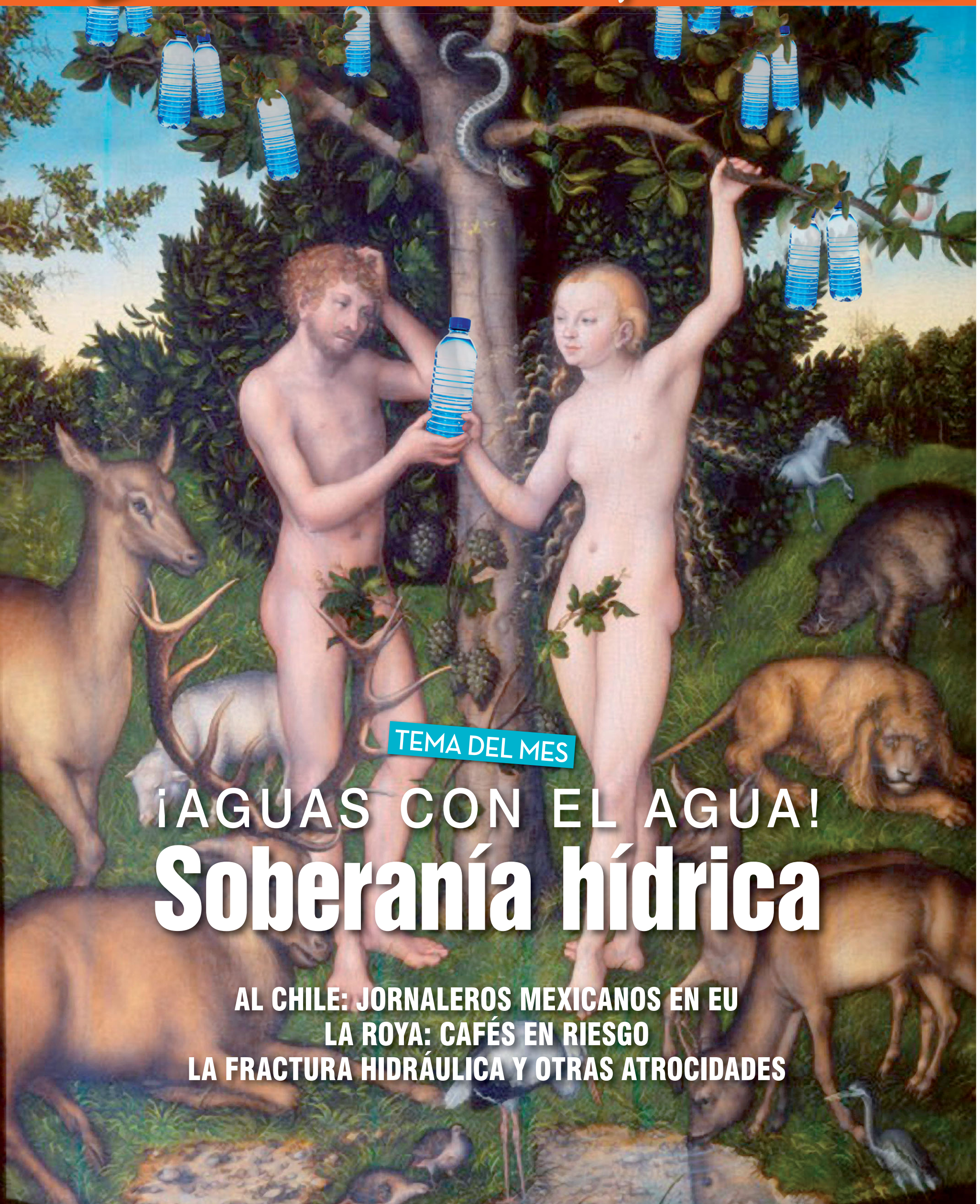
La Jornada del campo

21 de junio de 2014 • Número 81

Directora General: Carmen Lira Saade
Director Fundador: Carlos Payán Velver

Suplemento informativo de *La Jornada*



TEMA DEL MES

¡AGUAS CON EL AGUA!
Soberanía hídrica

AL CHILE: JORNALEROS MEXICANOS EN EU
LA ROYA: CAFÉS EN RIESGO
LA FRACTURA HIDRÁULICA Y OTRAS ATROCIDADES

La Jornada del campo

Suplemento informativo de *La Jornada*
21 de junio de 2014 • Número 81 • Año VII

COMITÉ EDITORIAL

Armando Bartra
Coordinador

Luciano Concheiro
Subcoordinador

Enrique Pérez S.
Lourdes E. Rudiño
Hernán García Crespo

CONSEJO EDITORIAL

Elena Álvarez-Buylla, Gustavo Ampugnani, Cristina Barros, Armando Bartra, Eckart Boege, Marco Buenrostro, Alejandro Calvillo, Beatriz Cavallotti, Fernando Celis, Luciano Concheiro Bórquez, Susana Cruickshank, Gisela Espinosa Damián, Plutarco Emilio García, Francisco López Bárcenas, Cati Marielle, Yolanda Massieu Trigo, Brisa Maya, Julio Moguel, Luisa Paré, Enrique Pérez S., Víctor Quintana S., Alfonso Ramírez Cuellar, Jesús Ramírez Cuevas, Héctor Robles, Eduardo Rojo, Lourdes E. Rudiño, Adelita San Vicente Tello, Víctor Suárez, Carlos Toledo, Víctor Manuel Toledo, Antonio Turrent y Jorge Villarreal.

Publicidad Rosibel Cueto Flores
Cel. 55 2775 8010
Tel. (55) 2978 4735
publicidadjornadadelcampo@gmail.com

Diseño Hernán García Crespo CAJA TIPOGRÁFICA

La Jornada del Campo, suplemento mensual de *La Jornada*, editado por Demos, Desarrollo de Medios, SA de CV; avenida Cuauhtémoc 1236, colonia Santa Cruz Atoyac, CP 03310, delegación Benito Juárez, México, Distrito Federal. Teléfono: 9183-0300. Impreso en Imprenta de Medios, SA de CV, avenida Cuitláhuac 3353, colonia Ampliación Cosmopolita, delegación Azcapotzalco, México, DF, teléfono: 5355-6702. Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación, por cualquier medio, sin la autorización expresa de los editores. Reserva de derechos al uso exclusivo del título *La Jornada del Campo* número 04-2008-121817381700-107.

ORIGINAL: *Adán y Eva*, de Lucas Cranach el Viejo / 1526 **VERSIÓN:** JC

En el fondo de la olla

Debido al estancamiento de la extracción de petróleo, la progresiva escasez de otros minerales y el agotamiento productivo de la llamada "revolución verde", la industria energética, la minería y la agricultura están pasando de un crecimiento básicamente intensivo sostenido en el incremento de los rendimientos a un crecimiento extensivo de rendimientos menguantes y crecientes daños socioambientales.

Quemado en cien años el petróleo fácil y barato, hoy se echa mano de hidrocarburos no convencionales como el gas *shale* obtenido en pozos de bajo rendimiento y corta vida que envenenan ingentes cantidades de agua y quebrantan vastas extensiones de tierra.

Saqueadas las vetas más ricas, prolifera en el mundo la minería a tajo abierto que para obtener unos cuantos gramos de metal remueve montañas, envenena caudales de agua y deja a su paso increíbles cráteres lunares.

Estragadas las planicies fértiles y de regadío que a fuerza de monocultivo, mecanización, semillas mejoradas, agroquímicos y subsidios propiciaron una efímera abundancia alimentaria, el incremento de las cosechas que demandan el crecimiento demográfico, la ganaderización y los agrocombustibles está llevando a un expansión de la frontera agrícola manifiesta en la adquisición por países y corporaciones de vertiginosas superficies potencialmente cultivables, sobre todo en África y América Latina.

En la intersección entre industria petrolera, minería y agricultura, están las grandes presas hidroeléctricas que anegan pueblos y desequilibran dramáticamente las cuencas con tal de alimentar los magnos requerimientos de agua y energía de los agronegocios, la minería y el *fracking*.

Se acabó lo que se daba; en menos de 200 años y especialmente en el siglo reciente, el capitalismo dio cuenta de más recursos naturales que los que la humanidad había consumido en toda su historia, creando una burbuja de crecimiento y abundancia insostenibles que en el cruce de los milenios estalló en una crisis de escasez como las de otros tiempos. Con la agravante de que el enrarecimiento de los recursos naturales eleva las rentas energéticas, mineras y agrícolas y convoca a los capitales especulativos que antes se volcaron en la industria digital y hoy invierten en gas *shale*, minería tóxica y plantaciones. Actividades económicas unas veces reales y otras virtuales, pero siempre muy lucrativas. El saldo de la progresiva escasez en que desembocó la modernidad es el encumbramiento de un capital financiero-rentista de carácter predador, parasitario y especulativo.

Llamar a esto extractivismo es cuando menos impreciso. De hecho el capital siempre ha sido extractivista pues apropiarse de los recursos naturales y etiquetarlos es la forma más fácil y segura de lucrar sin costo. No porque reponer o sustituir lo hurtado y consumido no lo tenga, sino porque dado que se trata de bienes preexistentes y no fabricados por empresas, la competencia de éstas en el mercado no racionaliza ni modera su consumo como sí lo hace con lo que producen los capitales. Ciertamente la naturaleza no tiene precio, de modo que privatizarla y ponerle uno con vistas a su venta y ulterior consumo productivo es un negocio redondo que en su primera fase ni siquiera requiere invertir. Así desde pequeño el capital privatizó, consumió y valorizó los recursos naturales sin más límite que su agotamiento. Y éste ya llegó. De un tiempo acá rascamos el fondo de la olla.

Sólo la movilización social puede parar la voracidad suicida del gran dinero, de la misma manera que sólo el activismo de los obreros ingleses podía frenar la desmedida explotación asalariada que se practicaba en las primeras fábricas. Porque si se le deja suelto, el capital es ilimitadamente geocida y etnocida. Globalifagia compulsiva que no brota de alguna deficiencia ética, sino del hecho de que no se trata de una persona reprobable moralmente, sino de una cosa; una cosa codiciosa cuyo único motor es el lucro.

¿Y **el agua qué?** Bueno, el agua es factor decisivo en la encrucijada histórica en que nos encontramos. Por ser componente indispensable de la vida y por su omnipresencia en los más diversos procesos productivos y reproductivos, el agua es pieza clave de la crisis de escasez y objeto del deseo del capitalismo financiero rentista del siglo XXI. El agua es la savia que mantiene vivas a las ciudades, la agricultura es mitad tierra y mitad agua y tanto la minería a tajo abierto como el *fracking* se mueven a base de oceánicas cantidades de agua. Además de que llevamos décadas de sobreexplotar mantos freáticos y de que por otra parte el descontrol hídrico ocasionado por el cambio climático se traduce en sequías saharianas y diluvios bíblicos, con lo que las aguas subterráneas o pluviales antes accesibles, previsibles y manejables, ahora nos esquivan o se nos escurren entre los dedos.

Observemos más de cerca el caso más reciente de hidrodependencia capitalista.

El *slickwater hydraulic fracturing*, conocido familiarmente como *fracking*, es un sistema que mediante la inyección de agua y otras sustancias en piedras porosas conocidas como esquistos bituminosos o lutitas, permite extraer gas llamado *shale* y eventualmente petróleo, aunque con rendimientos técnico económicos muy inferiores a los de los hidrocarburos convencionales.

El petróleo fácil brota por sí mismo de los pozos y sólo al disminuir la presión hay que inyectar hidrógeno o agua para que salga el resto. Naturalmente este fue el primero que se explotó y desde los 60's del pasado siglo la producción creció a ocho por ciento anual, sin embargo a mediados de los 70's se hizo más lenta y para el fin de siglo se estancó. Así el crudo que se cotizaba en 25 dólares el barril, rebasó los cien y se ha mantenido fluctuando alrededor de esa cifra. De esta manera se volvieron rentables los pozos submarinos a gran profundidad y la obtención de gas por fractura hidráulica.

Alguien pudiera pensar que lo importante es que haya hidrocarburos, donde quiera que esté. Pero lo cierto es que en términos energéticos el milagro petrolero que alimentó al capitalismo moderno ha terminado. En los años 30's del pasado siglo en Texas el petróleo que se obtenía multiplicaba por cien la cantidad de energía empleada en sacarlo, en los 70's ya sólo se multiplicaba por 15 y hoy la quema de los hidrocarburos no convencionales apenas triplica la cantidad de energía necesaria para extraerlos.

En 80 años el precio del petróleo se disparó y se desplomó su eficiencia energética. Eso sin contar con la multiplicación de los impactos socio ambientales negativos de su extracción. Veamos. En el *fracking* la distancia entre pozo y pozo es de alrededor de un kilómetro y sólo el 20 por ciento de los explorados es aprovechable, además de que su producción declina entre el 30 y el 50 por ciento anual, de modo que se abandonan en menos de cuatro años. Así en una década en Estados Unidos se han perforado un mar de pozos: 70 mil sobre una superficie de alrededor del uno por ciento de su enorme territorio.

En cada pozo se inyectan unos 30 millones de litros de agua y cerca de 300 mil litros de químicos. Parte de estos tóxicos, que mezclados con el líquido regresan a la boca del pozo, se depositan en grandes tinas –frecuentemente con filtraciones– en espera de que se les trate. Limpieza que resulta difícil debido a la agresividad de las sustancias que contienen, por lo que en ocasiones simplemente se inyectan en el suelo. Cada pozo es alimentado por unos tres mil viajes de pipas que llevan el agua y para conducir el gas se necesitan ductos. Así, las áreas donde se practica el *fracking* están llenas de tinas con aguas de retorno y cruzadas por una maraña de caminos y tuberías.

Pero lo peor ocurre abajo. "Todo mundo en la industria sabe que las perforaciones de gas contaminan el agua subterránea", dice el inversionista petrolero James Northrup. Y es que el agua inyectada a 70 atmósferas depresión rompe frecuentemente la cobertura de cemento de los pozos y las fracturas de los esquistos se extienden también a los mantos freáticos, de modo que por una u otra vía los tóxicos empleados, los metales pesados del subsuelo y los hidrocarburos que extraen envenenen las aguas profundas. Pero igualmente llegan a las tierras de siembra y pastoreo de la superficie. Además de que parte del gas *shale* se escapa la atmósfera y se trata de metano cuyo efecto invernadero es 20 veces mayor que el del bióxido de carbono. Por si fuera poco, está probado que la fractura hidráulica de rocas bituminosas produce temblores de tierra. ¡Un verdadero milagro energético!

La buena noticia es que al parecer el *fracking* no es rentable. "La industria sufre una deuda enorme, mientras los ingresos continúan siendo desalentadores", dice la agencia Bloomberg. Y lo cierto es que la producción estadounidense de gas *shale*, que había crecido mucho entre 2004 y 2008, se estancó después por causa del precio. La mala noticia es que las fracturas hidráulicas continuarán si no hacemos algo por detenerlas, pues la real astringencia energética alimenta los movimientos especulativos del capital financiero, que gana invirtiendo en tierras con presunto potencial gasífero, se exploten o no.

A. Bartra

Elena Burns y Pedro Moctezuma Barragán fueron coeditores en el presente número del suplemento. Ella es coordinadora de proyectos especiales del Centro para la Sustentabilidad Incalli Ixcahuicopa. Él es coordinador del Programa de Investigación Sierra Nevada de la UAM. Ambos son miembros del Grupo Promotor de la Campaña Agua para Tod@s, Agua para la Vida y editores de la revista *Xantico*.

BUZÓN DEL CAMPO
Te invitamos a que nos envíes tus opiniones, comentarios y dudas a
jornadadelcampo@gmail.com
twitter.com/jornadadelcampo
facebook.com/La Jornada del Campo
issuu.com/la_jornada_del_campo

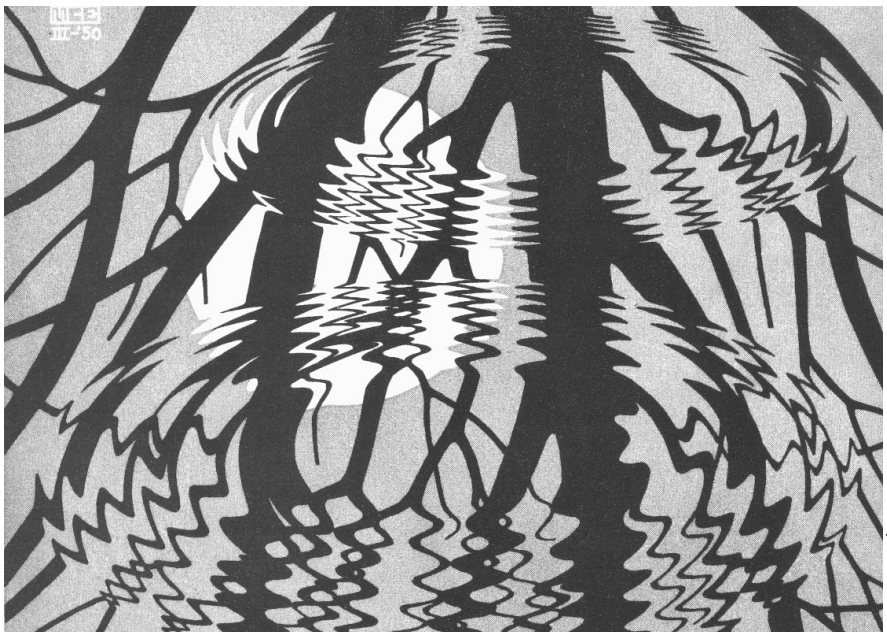


ILUSTRACIÓN: Maurits Cornelis Escher

EL CUENTO DEL AGUA PARA SIEMPRE

Pablo Sigüenza Ramírez

Había una vez una pequeña ciudad en la que todos sus habitantes sabían que los ríos y los lagos que rodeaban el pueblo siempre serían grandes y limpios; que los bosques siempre estarían allí, próximos, para darles madera, frutas y aire fresco, y que la tierra siempre sería fértil y dadivosa. Los niños y las niñas que nacían en aquella apacible ciudad eran educados con esta certeza y vivían felices para siempre.

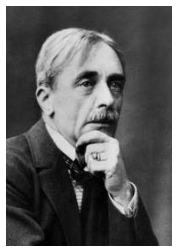
Pero un día el lobo feroz y su pandilla les propusieron a los ciudadanos y ciudadanas que buscaran la manera de ser una sociedad más desarrollada, con grandes edificios, fábricas de todo tipo, centros comerciales y comodidad para todos y todas. Un molesto aldeano se opuso diciendo que eso alejaría la paz de la ciudad y que había el peligro de que los árboles se fueran acabando. El aldeano no tenía pruebas para eso, pero se había dedicado, en los últimos cien años, a observar el bosque y se había percatado de que un árbol cortado afecta al bosque en su conjunto. Y sabía que muchas industrias consumen muchos árboles. El lobo lo tildó de loco por estar contra el desarrollo. El aldeano fue desterrado del pueblo.

Sucedió que la ciudad creció de forma vertiginosa. Se triplicó la cantidad de habitantes en menos de 20 años y hubo mucha riqueza caminando por las calles. Los bosques cercanos desaparecieron y el agua ya no bajaba copiosa por los ríos que pasaban bajo los nuevos puentes de la ciudad. La ciudad seguía creciendo y las industrias también. Así que el lobo y su pandilla se ingeniaron la manera de traer agua, madera y frutas de otros pueblos cercanos y lejanos. Llegó un momento en que, por medio de grandes barcos, desde el otro lado del mar, tenía que traerse agua limpia y árboles en forma de tablas, postes, muebles y papel.

La gente ya no vivía tan cómoda como antes, los niños que iban naciendo ya no conocían los bosques más que por fotografías o programas de video. Sin embargo, se les seguía enseñando que los ríos y los lagos que rodean la ciudad siempre serán grandes y limpios; que los bosques siempre estarán allí, próximos, para darles madera, frutas y aire fresco, y que la tierra siempre será fértil y dadivosa.

Con mayor frecuencia había humo en el cielo de aquella ciudad, el basurero era gigantesco y sin capacidad de manejar los desechos y el agua ahora se conseguía embotellada y se tenía que comprar. ¡Increíble! La gente enfermaba más seguido y con mayor gravedad. Pero el lobo y sus secuaces lograban que la gente siguiera creyendo que los ríos, los bosques y el suelo son inagotables. El mundo es infinito decían, la naturaleza es infinita. Los ríos no se contaminan, el agua no se agota, los árboles no se acaban, el efecto de invernadero no es tan grave, las fábricas son social y ambientalmente responsables, no hay tal calentamiento global, sigamos consumiendo para ser felices. No despierten, no protesten, no se muevan, no respiren. ¡A la ru ru niño, duérmeteme ya!

Las grandes aguas y las aguas pequeñas: Valéry y Gorostiza



El cementerio marino (fragmento)
Paul Valéry

¡Sí! Gran mar dotado de delirios,
piel de pantera y clámide horadada
por mil y mil ídolos del sol,
hidra absoluta, ebria de tu carne azul,
que remuerdes tu cola centelleante
en un tumulto parecido al silencio.

Muerte sin fin (fragmento)
José Gorostiza

No obstante –oh paradoja– constreñida
por el rigor del vaso que la aclara,
el agua toma forma,
en él se asienta, ahonda y edifica,
cumple una edad amarga de silencios
y un reposo gentil de muerte niña,
sonriente, que desflora,
un más allá de pájaros
en desbandada.
En la red de cristal que la estrangula,
allí, como en el agua de un espejo,
se reconoce,
atada allí, gota a gota,
marchito el tropo de espuma en la garganta,
¡qué desnudez de agua tan intensa,
qué agua tan agua,
está en su orbe tornasol soñando,
cantando ya una sed de hielo justo!

GRIETA EXTRACTIVISTA O ESPIRAL

MAPA: Fredy Martínez

Pedro Moctezuma Barragán Coordinador del Programa de Investigación Sierra Nevada de la UAM, miembro del Grupo Promotor de la Campaña Agua para Tod@s, Agua para la Vida, y editor de la revista *Xantico*

Mientras que muchas comunidades tradicionales han vivido de modo armonioso su relación con el ambiente, durante las décadas recientes ha predominado un modelo de extracción-desecho, que rompe los ciclos vitales y amenaza la vida y la salud de la humanidad. El crecimiento exponencial logrado con la escisión tanto entre los sujetos sociales como entre éstos y los ciclos naturales ha provocado la sustracción y exportación de recursos vía despojo de las comunidades, así como destrucción y contaminación del medio ambiente en el proceso (minería tóxica, fracturación hidráulica, trasvases y pozos profundos).

El paradigma extractivo provoca la pérdida de autorregulación de los sistemas ambientales, la saturación de sistemas urbanos y la segregación espacial. Las exigencias de la especulación financiera y la rotación acelerada de capitales han precipitado la producción insustentable de bienes e infraestructura, mientras que el modelo consumista dispara la generación de productos desechables, que contribuyen al aumento de contaminantes.

El extractivismo incluye el despojo de los bienes comunes. En el caso hídrico conlleva apropiarse de décadas de inversiones comunitarias en infraestructura de agua y drenaje, producto de aportaciones sociales materiales y humanas, y de inversiones públicas financiadas con nuestros impuestos, así como de aportaciones para el manejo comunitario de manantiales, aljibes y jagueyes, ríos, barrancas, chinampas y canales, para ser usados como fuente de recursos. En el Distrito Federal éste es el caso de Tláhuac y Xochimilco, así como recientemente de San Bartolo Ameyalco en la delegación Alvaro Obregón, cuyo nombre en nahuatl significa precisamente "lugar de manantiales".

A nivel individual y familiar, el abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación y reducir el riesgo de enfermedades. A nivel colectivo, el modelo actual de manejo hídrico pone en grave riesgo a las comunidades. Grietas y hundimientos, inundaciones, sequía, escasez y contaminación sumen a la población en círculos viciosos.

El derecho humano al agua es un derecho individual y colectivo, cuyo ejercicio debe ser sostenible. Sin embargo ¿quién lo puede garantizar, si los gobiernos niegan este derecho? Procesos cívicos que asumen corresponsabilidad para resolver problemas. A lo largo y ancho del continente americano ha habido una gran participación de la sociedad civil para transformar el marco jurídico relacionado con el derecho humano al agua. Costa Rica, Paraguay, Nicaragua, Bolivia, Uruguay, Argentina y Ecuador han presenciado movimientos ciudadanos, logrando los cuatro últimos países cambios constitucionales. En Estados Unidos, el manejo público y comunitario del agua sigue siendo un principio de democracia local prácticamente intocable. Con la reforma al artículo Cuarto de su Constitución Política, México reconoció el derecho humano al agua, pero hasta la fecha no se ha cumplido con el mandato de aprobar una Ley General de Agua que lo garantice.

Un cambio de paradigma para lograr el buen gobierno del agua asume la "cuenca" como unidad de análisis integradora y reconceptualiza el agua, al dejar de verla como insumo para procesos de extracción-desecho, que la élite dominante enfoca desde el imperativo de las inversiones especulativas, para reconocer su papel fundamental para los sistemas bióticos y las comunidades humanas. El buen gobierno del agua implica crear instancias e instrumentos capaces de la gestión, que den prioridad a la equidad en la distribución, y el compromiso de una agenda nacional que coadyuve a garantizar agua para todos, lograr soberanía alimentaria, mantener ecosistemas sanos, prevenir inundaciones, deslaves y agrietamientos y poner fin a la contaminación.

Pocos ejemplos más lamentables de las ansias extractivistas que la iniciativa de Ley de Agua y Sustentabilidad Hídrica de la Ciudad de México, acuñada por Ramón Aguirre, director del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex), y precedida por la ofensiva policiaca sobre los manantiales de San Bartolo Ameyalco.

Esta ley busca convertir al Sacmex en una empresa altamente subsidiada al servicio de grandes empresas y trasnacionales. A pesar de los golpes de pecho del párrafo inicial que asegura (como Peña, con la reforma energética) que "no va a privatizar", su articulado tiene una lógica que profundiza la desigualdad, impone sanciones y cobros extraordinarios a los usuarios más vulnerables, no frena la contaminación del agua y desestima la prevención de desastres resultantes de la dinámica extractiva. Para garantizar el control sobre la operación, la Ley propuesta por el gobierno del Distrito Federal margina la participación ciudadana y da amplios poderes al director de Sacmex y representación a los sectores empresariales vinculados al modelo extractivo.

Las diversas campañas como la mencionada arriba en la Ciudad de México contra la descentralización-privatización del agua, así como los diversos esfuerzos que se dan a lo largo y ancho de México contra la minería tóxica, el *fracking*, los transgénicos, los plaguicidas, los diversos contaminantes y varias otras, nos señalan la necesidad de un cambio de paradigma para respetar los ciclos vitales.

Las cada vez más frecuentes tomas de posición en nuestro país y en el mundo parten de experiencias de quebrantos económicos y de la salud, despojo y autoritarismo, y se basan en estudios científicos y el saber comunitario para hacer propuestas que superen el paradigma de extracción-desecho. La articulación de esfuerzos es condición necesaria para darle la vuelta a la tortilla y lograr el buen vivir para tod@s.

ESTRATEGIAS LEGALES EN LAS LUCHAS FRENTE A LOS MEGAPROYECTOS

Rodrigo Gutiérrez Rivas Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, e integrante del Colectivo RADAR

En el campo del derecho constitucional se reflexiona con regularidad, desde un punto de vista formal y numérico, sobre la cantidad insólita de reformas que han modificado la Constitución mexicana. Lo que no se dice es que durante los 30 años recientes esa norma ha sido sometida a un agresivo proceso *deconstituyente*.

El núcleo central de las decisiones fundamentales asumidas por el Constituyente de 1917 (en materia económica, laboral, hídrica, energética y de organización territorial a partir de la propiedad social) han sido desmontadas. La neo ideología liberal, en su esfuerzo por convertir a la propiedad privada y la libre circulación de mercancías en derechos absolutos, ha trastocado los fundamentos sociales de nuestra Constitución.

El desmontaje se debe en parte al cabildeo de consorcios multinacionales, hoy libres de control estatal, que presionan a los poderes públicos para que éstos faciliten la apertura de nuevos nichos de mercado. El neo extractivismo impuesto sobre los territorios del sur global (especialmente sobre las tierras y los territorios de pueblos indígenas y campesinos) es una de las expresiones más obvias de lo anterior. A diferencia del modelo extractivo de la década de los 60's (interesado en minería y petrolero), el actual lucha por apropiarse de las fuentes de agua, de rentabilizar la fotosíntesis de los bosques, monopolizar la información genética de las semillas y apropiarse los conocimientos ancestrales e incluso del viento.

En este contexto, los megaproyectos de inversión son una pieza clave, además de que se convierten en herramientas óptimas para la descentralización del capital que aportan soluciones espacio temporales a los grandes consorcios frente a la crisis global de sobreacumulación de capital. Sin embargo, es importante subrayar que no hay megaproyectos sin Estado. Sería imposible que estos grandes proyectos de infraestructura se materializaran sin la participación del Estado. Este último es el que "limpia el terreno" posibilitando el aterrizaje de las multinacionales. Lo anterior se lleva a cabo por la vía de modificaciones constitucionales y legales (ley de aguas, ley minera, ley de bioseguridad, reforma energética, etcétera), de planes y políticas de ocupación, expropiaciones, desplazamiento de comunidades y demás medidas que, desde el enfoque neoliberal, permitan remover los obstáculos que entorpecen las inversiones.

Frente a lo anterior, los pueblos, barrios y comunidades que viven en una estrecha relación con sus espacios territoriales y recursos, ponen en marcha un amplio y creativo repertorio de estrategias para defender las condiciones materiales que son la base de reproducción de sus vidas.

Para poder tener un panorama amplio sobre el conjunto de estrategias legales con las que los pueblos cuentan, conviene distinguir entre estrategias institucionales y estrategias sociales. A su vez, las estrategias legales pueden ser divididas en primarias y secundarias.

Las estrategias institucionales primarias son aquellas que permiten dotar de contenido a los derechos. Tal es el caso de la reciente constitucionalización del derecho al agua o del derecho a la alimentación. También es el caso de la elaboración de la Iniciativa Ciudadana de ley Minera, construida por los pueblos afectados por las peores prácticas mineras, cuyo eje principal son los derechos de los pueblos y la garantía de su supervivencia como colectividades. Otro conjunto amplio de la ciudadanía también se organizó para discutir y desarrollar una Iniciativa Ciudadana de Ley de Aguas, con la que se pretende combatir la crisis nacional hídrica a partir de la gestión sustentable (basada en la noción de cuenca) y la gestión democrática (basada en la participación popular en las decisiones del agua). Este tipo de estrategias podrían pensarse para reconocer dentro de nuestro marco jurídico el derecho al territorio, el consentimiento libre e informado de los pueblos o el reconocimiento de estos últimos como sujetos de derecho público. En el marco internacional, se están emprendiendo esfuerzos en esta dirección que conviene tomar en cuenta, por ejemplo, Vía Campesina está presionando en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la creación y el reconocimiento de la Declaración de los Derechos de Campesinos y Campesinas que permitiría expandir los derechos de pueblos rurales más allá de los que han sido reconocidos por el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Las estrategias institucionales secundarias son vías subsidiarias que los pueblos ponen en marcha cuando fallan las primarias. En otras palabras, cuando el contenido de los derechos, o los principios constitucionales son violados por las autoridades o los particulares, se pueden activar un conjunto amplio de estrategias en distintos campos del derecho. Así, cuando se viola el principio de legalidad, se puede optar por el campo del derecho administrativo para impugnar permisos, concesiones, manifestaciones de impacto ambiental, etcétera. Conviene recordar que muchas de las inversiones y mega proyectos se planean en marcos de corrupción y prisa, por lo que los fallos administrativos suelen abundar. Es importante destacar que en el campo administrativo están previstas las medidas cautelares, lo que permite mantener las cosas en el estado en el que están (frenar los proyectos) hasta que no se resuelva el asunto. La vía agraria, por medio de la cual es posible defender las tierras de propiedad social, es otro ámbito a explorar, sobre todo cuando las autoridades intentan legitimar vía asambleas espurias y mal convocadas la expropiación de las tierras ejidales o comunitarias.

A DIFERENCIA DEL MODELO EXTRACTIVO DE LA DÉCADA DE LOS 60'S (INTERESADO EN MINERÍA Y PETROLERO), EL ACTUAL LUCHA POR APROPIARSE DE LAS FUENTES DE AGUA, DE RENTABILIZAR LA FOTOSÍNTESIS DE LOS BOSQUES, MONOPOLIZAR LA INFORMACIÓN GENÉTICA DE LAS SEMILLAS Y APROPIARSE LOS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES E INCLUSO DEL VIENTO

En el caso de que se pueda demostrar la violación de cualquier derecho fundamental (el derecho al agua, a la consulta y al consentimiento, a la cultura, a la autonomía, a la vivienda, a la salud, a la alimentación, etcétera), existe como vía óptima el juicio de amparo, que también prevé medidas cautelares y que recientemente ha sido reformado para ampliar el interés jurídico hacia el interés legítimo y permitir los amparos colectivos.

Otra estrategia son las acciones colectivas. Se trata de una nueva figura procesal que permite impugnar directamente a las empresas cuando éstas incurran en prácticas que afecten al medio ambiente o los derechos de los consumidores. Es gracias a una de estas acciones que hoy están detenidos los permisos para la siembra de maíz transgénico en nuestro país.

Dentro del repertorio de las estrategias secundarias, también se puede pensar en las semi jurisdiccionales, como son las quejas frente a las comisiones de derechos humanos o los recursos frente a los institutos de transparencia. Aunque es verdad que éstos no son vinculantes, su utilidad consiste en que les permite a los pueblos ir armando el caso, obtener información sobre el mismo y así ir preparando estrategias legales futuras en el campo administrativo o en el amparo.

También conviene destacar que en el ámbito internacional se pueden poner en marcha estrategias institucionales secundarias frente a la OIT, los Comités de la ONU, los Relatores Especiales o el Sistema Interamericano, cuyas sentencias son obligatorias para los jueces de nuestro país.

Como puede observarse, existe un conjunto amplio de estrategias institucionales a las que se puede acudir. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta los límites que las afectan. Dado que se trata de vías institucionales, que están en manos de las propias estructuras estatales, es ingenuo pensar que sólo por medio de ellas se pueden resolver las controversias territoriales. Una regla de oro en la lucha que emprenden los pueblos por su subsistencia es que toda estrategia institucional debe ser acompañada por estrategias sociales: marchas en nombre de la libertad de reunión, construcción de redes de apoyo en nombre de la libertad de asociación, presencia en medios masivos y alternativos de comunicación en nombre de la libertad de expresión así como concentraciones públicas y manifestaciones de rechazo en nombre del derecho a la protesta.

Es fundamental recordar que el derecho y las vías que éste ofrece no avanzan sin fuerza social. El derecho por sí solo –en las disputas por el territorio- no puede nada. En los esfuerzos que emprenden los pueblos y comunidades por sobrevivir frente al acoso de las inversiones, es indispensable acumular fuerza; sin embargo, la movilización sin el respaldo legal coloca a los movimientos en una situación de debilidad, expuestos a la represión y a las estrategias de deslegitimación que los poderes públicos y privados habrán de poner en marcha.

GÉNERO Y DEMOCRACIA: ELEMENTOS CLAVE PARA UNA GESTIÓN DEL AGUA JUSTA Y SUSTENTABLE

Hilda Salazar y Brenda Rodríguez Mujer y Medio Ambiente, AC

La falta de agua en los hogares altera por igual la vida de las mujeres del campo y de la ciudad: en Pozuelos del Pinar, Chiapas, una mujer indígena invierte de dos a seis horas diarias en acarrear el agua para abastecer su vivienda durante el tiempo de secas; mientras, una señora de San Lorenzo Tezonco, en Iztapalapa, puede acumular hasta 30 horas de trabajo a la semana en tareas de gestión, almacenamiento y mejora de la calidad del agua.

ILUSTRACIÓN: Jenny Cascante González

Los problemas de saneamiento se multiplican y con ello también el cuidado de personas enfermas a cargo principalmente de las mujeres. Se incrementan los gastos en salud, y la falta de agua o su mala calidad obliga a las familias a comprar pipas y agua embotellada. Los saldos sociales son que las personas con menores ingresos pagan más por el agua que aquellas con mayores recursos. Hay irritación en las familias y las asimetrías de género también se expresan en un recrudecimiento de la violencia doméstica. En pocas palabras, la falta de agua ensancha las desigualdades y la polarización social.

Pero las políticas del agua en México parecen estar ciegas a estas realidades; para los responsables de las políticas hídricas, los problemas se resuelven con obras y dinero. Se insiste en un modelo de gestión que ignora las dimensiones sociales y ambientales; se favorece a las grandes concentraciones urbanas a costa de las rurales, y se prioriza la provisión de servicios para los comercios, la industria y los negocios frente a las necesidades de las personas más pobres que carecen de los servicios. Los responsables de las políticas públicas, mayoritariamente hombres con especialidades técnicas, no hacen caso de las desigualdades sociales y menos aún consideran incluir una perspectiva de género en la obtención, distribución, el uso y saneamiento del agua.

México vive serios problemas hídricos que se agravan constantemente. Es verdad que los fenómenos climáticos contribuyen a ello y también que el país tiene diferencias grandes en la disponibilidad natural del agua, pero los problemas están sobre todo asociados a un modelo de desarrollo que acumula crisis que lejos de resolverse tienden a profundizarse. Todos los días los medios de comunicación dan cuenta de una conflictividad creciente en torno a la disponibilidad del líquido: un campesinado que reclama agua para sus cultivos; poblados que reportan escasez; cortes; tandeo; fugas; falta de mantenimiento de la red; mujeres y hombres que denuncian la contaminación por actividades industriales, mineras, comerciales, agropecuarias o públicas; pueblos y comunidades que padecen inundaciones, deslizamientos, hundimientos y grietas, y movimientos que rechazan la construcción de mega proyectos que los desplazan de sus comunidades, destruyen bosques y ecosistemas y terminan con formas de vida que han mostrado ser más sustentables.

En estos escenarios de crisis hídrica son precisamente las mujeres –junto con las niñas y los niños– quienes hacen posible que las familias, las comunidades y, al final de cuentas la sociedad, sigan funcionando. El trabajo no remunerado de las mujeres en la provisión del agua en los hogares –y en muchas otras actividades económicas– es una suerte de "subsidio de género". Ellas, por medio de su esfuerzo, tiempo y dedicación, están contribuyendo al funcionamiento social y subsanando una omisión del Estado. La reciente reforma a la Constitución en los artículos Primero y Cuarto establece con claridad que el Estado es el garante de los derechos humanos y, específicamente, del Derecho Humano al Agua y al Saneamiento.

No obstante esta valiosa contribución, las mujeres están sub representadas en todos los espacios de toma de decisión, desde los comités comunitarios del agua hasta los puestos directivos de los organismos operadores y las instituciones federales como la Comisión Nacional del Agua (Conagua). Esta falta de participación propicia que sus necesidades, intereses y demandas sean invisibilizadas incluso por las propias organizaciones que se encuentran en lucha. Y son ellas también las que han acumulado conocimientos y experiencias alrededor de la gestión del agua y por ello deberían ser consideradas como sujetas sociales preponderantes y, por ende, participar en igualdad de condiciones que los hombres en el diseño de propuestas, programas y políticas tanto a nivel ciudadano como institucional.

Contar con la participación de las mujeres es fundamental en estos momentos donde se avizoran escenarios de privatización y cambios legislativos. Hay iniciativas para modificar la legislación de aguas a nivel federal y también en algunas entidades, incluido el Distrito Federal. Las iniciativas diseñadas por los gobiernos apuntan a conceptualizar el agua como un bien económico y no como un derecho humano, tienden a la privatización, no consideran seriamente las dimensiones ambientales y, desde luego, carecen de una perspectiva de género.

Por su parte, la expresión ciudadana ha tenido que abrirse paso mediante iniciativas como la Ley Ciudadana del Agua. Este proceso, como muchos otros, requiere de la alianza de múltiples actores: organizaciones de derechos humanos, de campesinas y campesinos, movimientos urbano-populares, grupos de resistencia ante los mega proyectos y presas. En todos ellos las mujeres están, pero su voz, sus propuestas y su energía necesitan ser potenciadas. Ellas son indispensables en la construcción de un modelo equitativo, sustentable y público del agua para nuestro país.

Distrito Federal

EN LOS HUMEDALES Y MONTAÑAS DEL ANÁHUAC

Juan Carlos Loza Jurado Maestro en desarrollo rural, Atoltecayotl-Contraviento, AC

Orgulloso de vivir en Xochimilco y de sus 40 años en Santa Cruz Acalpixca, José Antonio recuerda cómo en su niñez tenía que acarrear hacia la parte cerril el agua para la familia, con el "aguantador" cruzado por los hombros y con sendos baldes colgando de los brazos. Para él eso era lo normal. También recupera de la memoria colectiva de su pueblo, y en especial de sus abuelos, los recuerdos del "ojo de agua" que se ubicaba a escasos metros del centro del pueblo; allí la comunidad se abastecía "hasta que llegó el mal gobierno con promesas de que el agua tenía que entubarse para hacerla llegar por medio de tomas domiciliarias y donde se les prometió que no iban a pagar ni un centavo y el pueblo accedió a que se hicieran las obras".

Reconoce: "los pueblos originarios siempre son compartidos y siempre saben ver más allá, ellos sí son humanistas y cedieron el agua para que el gobierno la distribuyera a más comunidades, pues el agua es un recurso que no se puede negar. Pero desde entonces el agua se la han llevado para concesionarla y cobrarla".

Actualmente, al barrio donde viven José Antonio y miles de habitantes, al sur de la Ciudad, el agua llega por tandeo: dos veces a la semana y por horas. La llave pública donde diario se surtían desapareció, y las tomas que les fueron instaladas tienen que ser succionadas con bombas, pero el agua no alcanza y hay competencia entre vecinos para ver quién llega primero.

En agosto de 2013, derivado del desabasto de agua y de las obras que desarrollaba la delegación Xochimilco entre los pueblos de Santa María Nativitas y San Luis Tlaxialtemalco, surgió la Asamblea Autónoma de Santa Cruz Acalpixca.

Ante la contradicción de argumentos y falta de claridad en la información dada por las autoridades sobre las obras de drenaje de aguas negras y obras hidráulicas para agua pluvial, y el hallazgo por parte de la comunidad de agua potable en los tubos instalados, la gente exigió y logró –por medio de la organización y presión social- la cancelación de la obra y el retiro de los tubos (existen videos); el compromiso de restablecimiento del abasto de agua a la comunidad al ciento por ciento y sin tandeos (pero a casi un año del conflicto, esto no se ha cumplido), y la entrega del estudio de impacto ambiental (lo que recibieron los pueblos fue un documento sin firmas de autoridades).

De esta lucha en la defensa del agua ha detonado, sobre todo entre l@s jóvenes, la necesidad de trabajar en equipo e informar a la comunidad la importancia de defender el territorio y preocuparse por los problemas locales. Cada mes realizan actividades culturales para la recuperación de la historia y vida comunitaria, y analizan alternativas para la ayuda mutua. Organizan talleres para niños como el de chilacayotes, globos de Cantoya, ecotecnias y casas sustentables. Ello, a pesar del hostigamiento ocasional de parte de las autoridades. "Se trata de platicar y trabajar para la comunidad", dice José Antonio.

Patricia Becerril, ama de casa y con un profundo amor a su pueblo, nos relata que ella pertenece al Comité San Lucas →

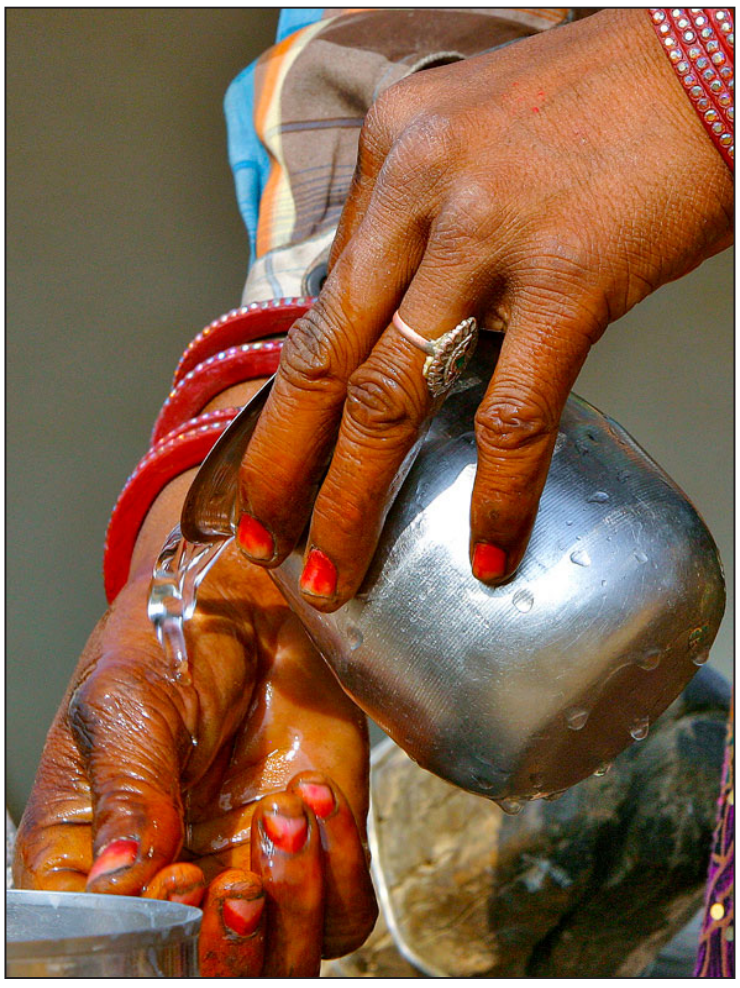


FOTO: Alfredo Miguel Romero

Al igual que ocurre en el resto del planeta, el modelo de gestión del agua en México resulta irracional: está orientado sobre todo por intereses económicos más que por los ambientales, socioeconómicos y o productivos, y una evidencia clara de esto es que aun cuando el sur de la República es relativamente rico en disponibilidad de agua, la mayor proporción de la población, de la producción y por supuesto de la generación del Producto Interno Bruto está presente en la parte norte, del centro del país hacia arriba, región que implica grandes extensiones áridas y otras semiáridas.

De esta manera, como país estamos sobreexplotando los mantos acuíferos del norte y centro, a fin de soportar las actividades industriales y el consumo humano del agua en esas regiones y estamos propiciando una crisis hídrica, afirma Brenda Rodríguez, miembro de la asociación civil Mujer y Medio Ambiente.

En entrevista radiofónica con Francia Gutiérrez, conductora del programa *Palabra Campesina, el CONOC Informa* (IMER, 1 de abril de 2014), Brenda Rodríguez señala que otra evidencia de la irracionalidad en el uso del agua está dada por la Ciudad de México. Para satisfacer el consumo de los nueve millones de habitantes de esta metrópoli, así como de los 20 millones de población flotante, "traemos aguas de otras cuencas, y no arribamos a tecnologías más sustentables que en otras zonas del país si tienen".

Brenda Rodríguez habla también de otras formas inadecuadas del manejo del agua, las cuales implican además falta de equidad social. Éstas se observan en el medio rural; explica que el 75 por ciento del agua dulce disponible en el país se utiliza en la actividad agrícola y pecuaria, pero está concentrada en las zonas donde hay infraestructura de riego (norte y centro). "Allí están las grandes organizaciones, donde están los empresarios; tienen el servicio cubierto y todo lo que les permite producir alimentos", y esa infraestructura en buena parte está en malas condiciones: un 30 por ciento del agua se desperdicia en fugas y evaporación. Mientras, muchos productores de pequeña escala, campesinas y campesinos, no acceden de la misma manera al agua, gran parte de su producción alimentaria depende del temporal y se ven altamente expuestos a los fenómenos del cambio climático. "Y no estamos hablando sólo de sequía, sino también de lluvias torrenciales o inundaciones, que propician pérdidas en el campo, y aún más, problemas severos de autoabasto, lo cual merma un derecho fundamental que es el derecho a la alimentación".

Por otro lado, dice la entrevistada, en el medio rural campesino e indígena, "tenemos un tejido social muy fuerte, muy cimentado; la forma en que culturalmente se relacionan con el agua es opuesta a la de los mestizos y los urbanos. Observamos allí la existencia de comités comunitarios del agua donde las y los compañeros de las comunidades buscan auto gestionarse –y esto no quiere decir que se exima de responsabilidad el Estado.

"Ello nos anima pues muchas comunidades –y organizaciones de la sociedad civil que las acompañan en procesos que tienen que ver con el agua, con el medio ambiente o con el derecho a la alimentación– están haciendo cada vez más captación de agua de lluvia y almacenamiento para uso doméstico", lo cual implica no sólo el consumo humano directo, sino para el riego de traspatios. Por el rol que juegan –de responsabilidad de la alimentación familiar, del conjunto de trabajos domésticos, del cuidado de los animales–, las mujeres usan el agua para los traspatios y eso abonará a una alimentación de mejor calidad para sus familias y en cierto momento quizá para comercializar parte de su producción.

Por estos roles que se les han asignado socialmente, las mujeres son las responsables de ir al manantial, a la llave, para traer agua a sus hogares y satisfacer sus necesidades. Y por ello mismo son las primeras que perciben los problemas del agua y también las que han ido desarrollando algunas estrategias para mejorar la calidad del agua o le han entrado a proyectos organizativos donde hay que tener captación de agua de lluvia, señala Brenda Rodríguez y concluye:

"Aquí hay un grave problema en la cuestión de la tenencia de la tierra agrícola; alrededor de 30 por ciento está en manos de mujeres, pero no todas tienen papeles que lo acrediten. Así, cuando no tienen el 'papelito habla', pues resulta que no pueden acceder a proyectos productivos, ya sea para alimentación o para ecoturismo o huertos sustentables, etcétera, una serie de proyectos que pueden ser ambientales, y tampoco tienen acceso a decidir sobre los cuerpos de agua que están en esas tierras. Por lo tanto, hablamos que en este contexto tan complejo que tenemos de desigualdad en el campo, por supuesto que las mujeres sí enfrentan un mayor rezago".

Para establecer comunicación con la Asociación Mujer y Medio Ambiente, tienen a disposición el número telefónico 56 58 96 90.

→ Xochimanca, también en Xochimilco. Decidió integrarse a la lucha luego de la imposición de un coordinador territorial. Por medio de dádivas, "fue impuesto para ser controlado; precisamente porque no aman al pueblo son fáciles de controlar". Ella participó luego en el rescate del panteón por decisión de una asamblea y en la defensa de la presa. "Pero sólo tenía el amor a mi pueblo, a lo que los abuelos nos heredaron. Nos dimos cuenta que para defender el agua teníamos que aprender. Fuimos a cursos y estuvimos en varios congresos y nos conformamos como comité en la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y ahí nos enteramos, sin querer, que las aguas que ellos llaman 'mezcladas' ya están concesionadas por más de 30 años".

Ella, junto con más vecinos, trabaja por el rescate del vaso regulador en Xochimanca, regalo de los abuelos de 28 hectáreas y una heredad de más de 30 años de lucha por el saneamiento para el aprovechamiento del agua de lluvia y su reacondicionamiento para el refugio de la vida silvestre. Exigen la recuperación de la presa para las actuales generaciones, pues dice doña Patricia, "es triste que preguntes a los jóvenes '¿qué te parece la presa?' y ellos contesten '¡perdón, eso no es una presa, eso es mierda!', pero es lo que les tocó ver a ellos".

Los contemporáneos de doña Patricia recuerdan que hasta mediados de los años 60's se alimentaron gracias a la presa, pescaron y vieron el nado de los patos. La comunidad se reflejaba en el espejo de aguas cristalinas de la presa. También recuerdan que eran proveedores del vital líquido a la zona chinampera de Xaltocan en diferentes épocas del año. "La única alternativa como pueblos es organizarnos y defender nuestro territorio. Es una situación grave, me da tristeza, pienso en los niños y en las futuras generaciones; me duele que no tengan cosas hermosas".

Por otra parte, en Milpa Alta, este junio se cumple un año de que, gracias a la presión social, se frenó el intento de perforación de un pozo de extracción –que se sumaría a otros en las montañas del sureste de la ciudad-. Esto ocurrió en San Pedro Actopan. En la noche del 20 de junio, en la plaza del pueblo varios oradores atocpenses, comuneros principalmente, defendieron su agua con explicaciones sencillas y con más sentido común que el de los funcionarios presentes. El comunero José Cruz reclamó la ausencia de una política integral en la gestión del agua en Milpa Alta. Dijo: "tal parece que el agua viene de la nada, el agua viene también del bosque, y en esa explicación (la de los funcionarios) no se mencionó nada de árboles (…) Todavía hay aquí personas que vieron en Nativitas, San Gregorio, Santa Cruz, Tláhuac y Mixquic ojos de agua. En menos de 60 años esos ojos de agua se acabaron".

Esta experiencia de lucha replicó otra ocurrida en 2005, cuando la administración delegacional en turno intentó la perforación de dos pozos en Villa Milpa Alta.

Lo único que han hecho los milpaltenses, y el resto de los pueblos originarios en el Valle de Anáhuac que todavía ostentan en sus territorios recursos necesarios para la reproducción social y cultural de las comunidades rurales, es ejercer su derecho a decidir sobre su territorio y defender uno de los bienes, el más vital, para las generaciones futuras. La defensa del territorio es hoy más que nunca la posibilidad de vida para los pueblos y las comunidades, y lo es también para el resto de la ciudad urbanizada, que sin embargo es depredadora.

Históricamente, son las comunidades originarias del Distrito Federal las que han mantenido, defendido y compartido los bienes comunes como la biodiversidad, el agua, los recursos genéticos agrícolas, los bosques y el conocimiento. Todo ello para una ciudad que irracionalmente incauta y margina el patrimonio de los pueblos, con un modelo económico insaciable.

Ante el panorama de intentos de despojos, algunos frustrados y algunos no, es necesario introducir un nuevo paradigma donde la ruralización de la ciudad sea la posibilidad de existencia de las culturas milenarias, junto a las sociedades modernas. Para que los bienes comunes sean verdaderamente colectivos y transgeneracionales. Las montañas y los humedales, necesarios para la subsistencia de la capital mexicana, requieren de la permanencia, el reconocimiento y respeto a las comunidades y sus formas organizativas. El actual modelo económico pone en riesgo los bienes comunes, pues sistemática y recurrentemente los depreda, deteriora y confina a costa de la carencia, el sufrimiento y la sed de miles de capitalinos.

Más información en Facebook: Frente Autónomo de Xochimilco, Consejo Xochitepec, Comité San Lucas Xochimanca, Axolotl Ajolote.

Sonora

DEGRADACIÓN DE LA PESCA RIBEREÑA DE LOS CUCAPÁ

Berenice Morales Aguilar y Silvia Yee

Los cucapá han habitado la región del bajo delta del Río Colorado aproximadamente desde el año 1000 aC. Hoy los principales asentamientos cucapá están en Somerton –próximo a Yuma, Arizona–; en El Mayor, Baja California, y en Pozas de Arvizu, Sonora.

Los cucapá contemporáneos se dedican a la pesca artesanal comercial, a la producción de artesanías y a trabajar en el sector de servicios en los campamentos turísticos de la región. También venden su mano de obra para la agroindustria, la reparación de caminos o la maquila.

Pescador cucapá extrayendo mojarra del río Hardy

Desde épocas ancestrales, los cucapá han utilizado los cauces y humedales que cruzaban el delta del Río Colorado, sobre todo en su principal afluente en el noroeste de México: el Río Hardy. Con la construcción de la presa Hoover hacia la década de 1930, se redujo el flujo del agua del Río Colorado, lo cual afectó no sólo la pesca cucapá, sino todo el ecosistema del delta. Sumado a ello, los volúmenes de agua dulce que llegaban a los ríos y humedales del Alto Golfo de California en México fueron disminuidos tras la firma del Tratado de Distribución de Aguas Internacionales entre México y Estados Unidos, en 1944.

La sequía se dejó sentir entre 1964 y 1981; sin embargo, en 1983 la hoy extinta Laguna Salada, a espaldas de la Sierra Cucapá, fue rellenada con excedentes de agua en las presas norteamericanas. En la Salada, los cucapá desarrollaron intensamente la pesca ribereña de lisa, mojarra, robalo, lobina, bagre, carpa y camarón. Esta etapa es recordada por los pescadores como la de mayor productividad en las actividades pesqueras del bajo delta. La bonanza terminó al desaparecer la Salada, a fines de la década de 1980.

Los cucapá que decidieron continuar con la pesca de lisa y mojarra tuvieron que hacerlo en las cercanías de los campos turísticos que se encuentran a lo largo del Río Hardy. Hoy en día algunos cucapá siguen pescando en el bajo río durante todo el año; no obstante, esta actividad también se ha visto afectada por la planta de tratamiento de aguas residuales Las Arenitas, que fue construida en 2006: "Estas aguas llegan al río y contaminan nuestro pescado, aunque las autoridades nos lo nieguen".

Hacia 1992, la curvina golfina (*Cynoscion othonopterus*), especie endémica que se consideraba extinta, regresó a reproducirse a la zona del delta. Al reactivarse la pesquería, algunos cucapá se incorporaron a la actividad, junto con otros pescadores mestizos de la región. La entrada de los indígenas a la curvina coincidió con el establecimiento de la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y delta del Río Colorado en 1993, cuya zona núcleo abarca parte del territorio cucapá. Desde que se expidió dicho decreto, han devenido innumerables problemas sociales, económicos y políticos en la región. Para muchos pescadores indígenas, la creación de la Reserva es el origen del llamado "conflicto cucapá".

La pesquería de curvina golfina se norma por medio de la veda temporal (desde 2005), la cuota anual de captura (establecida por primera vez para la temporada 2011-2012 y actualizada para las siguientes dos temporadas) y el permiso específico de curvina →

Oaxaca y Guerrero

SOLUCIONES LOCALES EN VEZ DE TRASVASES

Aurora Moctezuma y Catarina Illsley

En Oaxaca y Guerrero se están sentando las bases para la gestión integral de cuencas por medio de obras locales con beneficios múltiples, cuyo costo es una fracción del costo de las megaobras que están actualmente absorbiendo los presupuestos públicos y sirviendo como estrategia para la privatización.

En Oaxaca y sus valles centrales la contaminación y la falta de agua son un problema constante. Actualmente 50 pozos profundos y 40 mil pozos noria están extrayendo de aguas fósiles, contaminados con manganeso. Mientras tanto, se pierden cantidades significativas en fugas por el mal estado de la red hidráulica, y las lluvias y descargas de aguas negras se mezclan en los arroyos y ríos sin aprovechamiento.

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) y el gobierno del estado proponen resolver el problema del agua de Oaxaca con la construcción de la mega presa Paso Ancho, para enviar agua por un ducto de cien kilómetros vía bombeo a la capital, con un costo inicial de tres mil millones de pesos. Al acopiar 40 millones de metros cúbicos, esta mega obra causaría un desequilibrio tanto en la cuenca aportadora como en la receptora. El Colectivo de Organizaciones Ambientalistas de Oaxaca (COAO) exigió una consulta pública sobre este proyecto, y el 9 de abril de 2013 la obra fue clausurada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

El COAO propone la construcción de diez represas en cada uno de los cien municipios de la región, las cuales podrían captar 20 millones de metros cúbicos en cada lluvia caudalosa. Se generaría agua limpia, se recuperaría la humedad superficial, se restauraría la flora y fauna nativa, y se recargaría los acuíferos.

Con una lógica similar, en la Montaña y Centro de Guerrero, el proyecto Agua Compartida para Todos es impulsado por una treintena de comunidades asesoradas por el Grupo de Estudios Ambientales y Sociales, AC (GEA), →

→ golfina (obligatorio desde 2013; en 2014 los permisos de curvina cucapá sumaban 109).

La veda temporal prohíbe la extracción de curvina golfina del primero de mayo al 31 de agosto de cada año, dentro de los límites de la Reserva, mientras que la cuota anual determina una captura máxima por región y por unidad pesquera. Paralelo a ello, la Norma Oficial Mexicana NOM-063-2005, publicada en 2007, establece artes de pesca específicos para la captura, tallas mínimas y sitios de arribo permitidos. Esta norma prohíbe la pesca de curvina golfina dentro de la zona núcleo de la Reserva, reforzando así la restricción a cualquier actividad extractiva en dicha área definida en el programa de manejo de la Reserva.

El establecimiento de la Reserva –igual que la veda y la cuota de captura- no tuvo un buen recibimiento por parte de los pescadores, quienes denuncian no haber sido consultados en la planeación de los acuerdos. Durante 20 **años de lucha**, los cucapá de la cooperativa Pueblo Indígena Cucapá Chapay Seisjhiurrar Cucapá han invocado ese derecho a la consulta establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y aún más, en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Además existe el estatus preferencial de los pueblos al acceso, uso y disfrute de los recursos pesqueros, así como del otorgamiento de concesiones y permisos de pesca, según reglamenta la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, publicada en 2007.

El más reciente intento por atender el conflicto cucapá ocurrió el 20 de mayo de este año, cuando líderes cucapá se reunieron con representantes de las secretarías de Medio Ambiente (Semarnat) y de Agricultura (Sagarpa), así como de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (Conapesca), del Instituto Nacional de Pesca (Inapesca), de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y de la Comisión para el Diálogo con los Pueblos Indígenas en la Ciudad de México. Se negoció la reorganización de la cuota de captura de curvina golfina a favor de los pescadores cucapá; la revisión de los tiempos de la veda, y la conformación de una mesa técnica para proponer los temas de la consulta, donde el establecimiento de la Reserva es el punto principal.

El cumplimiento de estos acuerdos es sólo la punta del iceberg debido a que la pesca cucapá involucra dos cooperativas más enfocadas a esta actividad: la Juañak Jah Kajuath y El Mayor Cucapá. Su inclusión en las negociaciones representaría un diálogo de saberes más amplio.

→ que buscan proteger y recuperar manantiales y garantizar acceso a agua y baños dignos en las escuelas y hogares, a partir de planes consensados por comunidad. Acompaña la toma de decisiones a favor de la distribución equitativa del agua, y asesora procesos intercomunitarios para resolver problemas de contaminación.

Las comunidades cuentan con formas propias de organización, donde la máxima autoridad y el espacio de toma de decisiones es la asamblea ejidal o, en algunos casos, la asamblea de ciudadanos. Desde ahí se regulan, por medio de acuerdos y normas, el acceso, el uso y la distribución de los recursos naturales incluida el agua.

El abasto de agua y el cuidado de las fuentes se gestiona de diversas maneras: en la mayoría de los casos, la asamblea nombra a un comité de agua, de carácter rotativo, o se forma un comité por cada manantial aprovechado. Cada comité está encargado de la instalación y el mantenimiento de las mangueras que conducen el agua, así como de recabar y administrar fondos. Entre la asamblea y los comités deciden la cantidad de agua a repartir a cada familia e instancia que la requiera, como son las escuelas. La dotación se ajusta a la disponibilidad en cada microcuenca.

Se deciden las pequeñas obras a priorizar y así se ha podido recuperar manantiales; separar agua de uso humano y animal, establecer huertos con base en manantiales nuevos o recuperados, trabajar para la conservación de bosques en zonas de recarga, etcétera.

En las comunidades con zona de riego, existe el comité de riego y un juez de agua, que distribuyen el agua entre los regantes. Los mayordomos se encargan de las fiestas de petición de lluvia, agradecimiento de cosechas y otros rituales. Promueven el trabajo colectivo para alcanzar estrategias de ayuda mutua, de tal modo que en una comunidad de dos mil habitantes GEA contabilizó 60 voluntarios en torno al agua, su abasto, distribución, riego y rituales.

Estas prácticas comunitarias son un ejemplo de cómo la solución a los problemas hídricos a nivel local y en el conjunto de las cuencas del país puede potenciarse con pequeñas soluciones autogestivas "de abajo" que incorporen el saber y el trabajo comunitarios.

Baja California Sur

EL DEBATE ENTRE EL AGUA Y EL ORO EN SIERRA LA LAGUNA

Sociedad de Historia Natural Niparajá, AC

La mega minería tóxica se ha convertido en una de las amenazas más inminentes para las fuentes de agua dulce en Baja California Sur (BCS), el estado más árido de México.

La Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna (RBSL) es un área protegida creada en 1994. Una de sus principales funciones es proteger las zonas de recarga de los acuíferos del municipio de Los Cabos y del sur del municipio de La Paz. Ambos municipios albergan cerca de 80 por ciento de la población estatal y también son su motor económico. Las comunidades aledañas a la Sierra enfrentan fuertes retos en términos de desarrollo social y económico, pero también existe una floreciente actividad agrícola orgánica, y siendo BCS un estado turístico, la Sierra tiene un gran potencial para el turismo de aventura.

Lo cierto es que la minería metalúrgica a cielo abierto, o mega minería tóxica, no es compatible con ambientes biodiversos como Sierra La Laguna, ni con los ecosistemas áridos del resto del estado. Sin embargo, en octubre de 2013 la empresa Desarrollos Zapal, SA de CV sometió su Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) para obtener uno de los permisos necesarios para operar el proyecto minero de oro a cielo abierto Los Cardones. Esta es la cuarta ocasión en que los promotores intentan que se apruebe el mismo proyecto bajo distintos nombres (antes Paredones Amarillos y Concordia). Con ello, la empresa pretende extraer oro dentro de la reserva.

Somos muchos los actores que hemos alzado la voz para expresar nuestra oposición a este proyecto. Destacan: el Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable de BCS de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), los Colegios de Médicos y de Ingenieros de BCS y el Consejo Asesor de la RBSL, además de decenas de organizaciones de la sociedad civil, celebridades, académicos, políticos, y lo más importante, miles de ciudadanos. También se han manifestado en contra el gobierno municipal de La Paz y el estatal. Estas posturas han sido respaldadas por análisis minuciosos de la MIA, en donde hemos dejado evidenciado, con argumentos legales y técnicos contundentes, que el proyecto Los Cardones violaría leyes, normas y reglamentos, así como el Plan de Manejo y Decreto de Creación de la Reserva.

Es fácil y aterrador imaginar las consecuencias que enfrentaremos cuando una de nuestras pocas fuentes de agua conviva tan cerca con la mega minería tóxica, identificada como la mayor amenaza a los ecosistemas después del calentamiento global. Entre los principales argumentos contra Los Cardones se encuentra la contaminación del agua y aire que sin duda ocurrirá al ser liberado el arsénico que permanece de manera inerte en el subsuelo. Esto sin mencionar los riesgos latentes de trabajar con toneladas de materiales tóxicos y transportarlos por ferry hasta nuestra ciudad, los cambios irreversibles al paisaje de la Sierra, el ruido y el consumo de agua que requiere esta actividad.

Existen argumentos suficientes para que la autoridad rechace este proyecto por las serias implicaciones que tendría en la salud de los ecosistemas y las personas, y por el grave impacto que tendría en las actividades productivas de la región como la agricultura orgánica y el turismo, con las cuales competiría directamente por el agua. De acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de Queensland, este tipo de proyectos de extracción de recursos no renovables sólo duran unos 10 años, mientras que las actividades económicas que actualmente dan empleo a cerca de 73 por ciento de la población estatal (sector terciario, incluido turismo) tienen un ciclo de vida mucho más largo y emplean decenas de miles de personas. Los Cardones tan sólo generaría cerca de 300 empleos directos.

Además, esta mina no es la única del tipo que amenaza la región. En la zona serrana que cruza el sur del estado se han otorgado más de 30 concesiones mineras, por lo que en el centro de este debate está el futuro de nuestro estado. La mega minería tóxica se contrapone directamente con el turismo y otras actividades tradicionales de la Sierra. El agua es nuestro recurso más preciado y puede sufrir daños irreversibles si se autorizan estos proyectos. Desarrollo sí, pero ¿cómo? Nuestro estado necesita modelos donde el capital natural sea el detonante de comunidades prósperas y no de conflictos por el medio ambiente. La Sierra tiene este potencial.

Aunque las autoridades locales se han expresado en contra, necesitan transformar sus declaraciones en acciones contundentes de política pública y mecanismos legales para cerrarle el paso a este tipo de proyectos. Ejemplo de ello sería la aprobación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) de La Paz, el cual tiene más de seis años detenido, o la negación de permisos locales que necesitarían este tipo de minas para operar. Para asegurarse de ello, recientemente se constituyó el Frente en Defensa del Agua y la Vida, formado por más de 35 organizaciones de distinta índole, que desde hace un mes han organizado un plantón en el Gobierno Municipal de La Paz, y han organizado allí eventos informativos y recaudado más de 20 mil firmas.

Todos podemos jugar un papel en este debate. Es fundamental que los ciudadanos nos mantengamos informados y participemos activamente en un clima de diálogo y respeto. Para más información, visita la página www.defiendelasierra.org

LAS GRANDES REPRESAS DEL TRÓPICO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO. ¿UNA SOLUCIÓN LIMPIA?*

Javier Gonzaga Valencia Hernández y Érika Milena Muñoz Villarreal***** **Investigador líder de los grupos Estudios Jurídicos y Socio Jurídicos del Observatorio de Conflictos Ambientales, Universidad de Caldas, Colombia *** Estudiante de maestría en Ecología Humana y Saberes Ambientales, Universidad de Caldas

Ante el reto global del calentamiento de la biosfera y por tanto del cambio climático, los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) fueron establecidos en 1998 en el Protocolo de Kioto con la intención de minimizar o capturar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), mismas que propician o refuerzan tal calentamiento.

Las represas del sector hidroeléctrico están entre los MDL más promovidos, particularmente en las regiones tropicales, donde hay una tendencia a construir grandes obras de este tipo. Sin embargo, resultan ser una falsa solución, o una solución sucia, puesto que, se observa, están aumentando las concentraciones de gas metano (CH_4) en la atmósfera.

Además, generan conflictos sociales serios: en el marco de intereses mercantilistas por el aprovechamiento del agua para la producción de energía eléctrica, las poblaciones afectadas se oponen a la construcción de los grandes proyectos hidroeléctricos y defienden sus territorios, los ecosistemas, su derecho al agua y en general sus derechos humanos individuales y colectivos.

Cabe señalar que el Protocolo de Kioto, firmado en la actualidad por 191 países, enuncia los siguientes GEI aportados a la atmósfera por la actividad humana: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6).

Sin embargo, el Protocolo enfatiza en su intención de reducción de un gas en específico: el CO_2. Ello no implica que los demás gases de origen antropógeno no se intervengan; la alternativa planteada se ha orientado a equiparar las emisiones de los demás gases con el CO_2, procedimiento conocido como dióxido de carbono equivalente (CO_2 eq). Esto quiere decir que las emisiones de los GEI se calculan en equivalencia al CO_2 emitido.

Los países industrializados (conocidos como Anexo 1 en el Protocolo) son lo que mayores toneladas de CO_2 equivalente aportan a la atmósfera en comparación con los no industrializados (No Anexo 1).

Los países que no aportan grandes cantidades de GEI, como los ubicados en América Latina que sólo generan 10.3 por ciento, no están obligados a reducir emisiones sino que están convocados a servir como sumideros de carbono o a colaborar con los países Anexo 1 en la implementación de proyectos de mitigación de GEI. Así, los MDL son acuerdos establecidos entre los países Anexo I, con los No Anexo 1.

Las partes Anexo I deben notificar sus reducciones por medio de la implementación de proyectos energéticos, industriales, forestales o de transporte que no impliquen el uso de elementos naturales no renovables, como combustibles fósiles y carbón. Por su parte las partes No Anexo I pueden implementar tecnologías y proyectos de fuentes renovables con el propósito de apoyar a las partes Anexo I para que éstos cumplan sus compromisos de reducción de emisiones.

Uno de los MDL pioneros en este mercado de captura de CO_2 son las hidroeléctricas, las cuales, al producir energía eléctrica mediante una fuente renovable, como lo son las fuentes fluviales, han logrado posicionarse como una de las tecnologías "limpias" para enfrentar el cambio climático.

La Asociación Internacional de Hidroelectricidad (IHA), una organización que integra empresas públicas y privadas, gobiernos, organizaciones no gubernamentales, instituciones financieras, comunidades y academia en torno al sector hidroeléctrico, sostiene que la energía generada a partir de afluentes de agua es energía soportada en elementos naturales renovables. Según Tracy Lane, director de la IHA, la infraestructura hidroeléctrica contribuye a la gestión del agua ya que "el almacenamiento de agua puede proteger a las comunidades de los efectos de las inundaciones y las sequías impredecibles, y los ingresos de la energía hidroeléctrica pueden ayudar a las finanzas de las infraestructuras de gestión de agua".

Para el caso del trópico de América Latina, hasta abril de 2008 las represas representaban un 17 por ciento de los proyectos financiados como MDL, y más de mil 300 proyectos de represas (de los cuales casi la mitad son proyectos de grandes represas) se han registrado o buscan estar registrados como MDL. De estos proyectos, 17 por ciento están en América Latina.

En el caso de Colombia, la empresa ISAGEN figura como socia de la IHA. Ésta manifiesta que "Colombia es el cuarto país de Latinoamérica en número de proyectos MDL registrados ante las Naciones Unidas, y el número 11 en el mundo". Varios de los MDL que registra Colombia ante La Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) son de ISAGEN.

FOTO: Universidad del Norte

Una planta hidroeléctrica es un sistema que consiste en: 1) controlar el caudal de una fuente hídrica por medio de la construcción de una represa, y 2) generar energía mediante una planta eléctrica que contiene dos motores fundamentales: una turbina y un generador.

La contención de las aguas mediante la represa es conocida como embalse. Entre más grande sea la represa, mayor el embalse y mayores los impactos climáticos que se generan. Según la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD), una gran represa es "aquella cuya cortina mide 15 metros o más desde la base hasta la cresta o, que teniendo una cortina de menor altura, tienen gran capacidad de almacenaje de agua".

Falsa solución. Ahora bien, los cambios morfológicos producidos por las grandes represas implican también impactos climáticos tanto en los territorios locales como a nivel planetario. La Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA), Patrick McCully e International Rivers afirman que las grandes represas son una falsa solución al cambio climático, planteando así el concepto de represas sucias como manifestación contradictoria a las denominaciones de "alternativas limpias", "energías limpias" o "mecanismos de desarrollo limpio".

En este sentido, las represas sucias son una falsa solución porque: el cambio climático afectará de forma severa los lugares donde hay mayor concentración de construcción de represas; si el flujo de los ríos es cada vez más impredecible, represarlos no es una alternativa al cambio climático, dado que se generan incertidumbres de seguridad en la represas por posibles inundaciones. O si se generan sequías en los territorios, las represas pueden disminuir la capacidad y el flujo de los ríos aguas abajo.

Los embalses tropicales son fuentes de gas metano, esto es el segundo GEI en la lista del Protocolo de Kioto que puede alterar los microclimas en los territorios. Cuando los ríos fluyen de manera libre ayudan a capturan grandes cantidades de carbono, si se represan no es posible que este proceso se logre. El cambio climático afectará de forma severa los lugares donde hay mayor concentración de construcción de represas.

De igual manera, la generación energética aumenta la incertidumbre. La vulnerabilidad, ante los efectos del cambio climático, de las poblaciones humanas y especies de fauna y flora que habitan en las riveras aumenta cuando el cauce de los ríos se altera, y es más difícil para las personas y los ecosistemas aguas abajo adaptarse a un clima cambiante.

International Rivers anuncia que "en todo el mundo, el cambio climático está derritiendo los glaciares que alimentan los ríos más importantes, lo que contribuye a los apagones de las hidroeléctricas debido a la sequía, y amenaza el suministro de agua y de los recursos del río de miles de millones de personas. Como los ríos de todo el mundo experimentan cambios drásticos en el flujo debido a las represas, su habilidad natural para adaptarse y absorber perturbaciones disminuye. En lugar de ser parte de la solución, las presas sucias son demasiado a menudo una gran parte del problema".

En América Latina la producción de energía hidroeléctrica se sustenta en el apoyo de los glaciares andinos, estos glaciares abastecen 81 por ciento de la electricidad de Perú, 73 de Colombia, 72 de Ecuador, y 50 por ciento de Bolivia, según International Rivers.

Si las represas se sustentan, en un alto porcentaje, de las zonas de glacial y éstas tienden a disminuir, los caudales de los ríos serán cada vez más impredecibles y las centrales no garantizarán la producción energética que se proponen. "Las represas grandes siempre han estado basadas en el supuesto de que los patrones de los caudales futuros serán semejantes a los del pasado; sin embargo, esto ya no es cierto. El cambio climático ha comenzado a cambiar los patrones de precipitación significativa e impredeciblemente. Por otra parte, las sequías más frecuentes hacen que muchos proyectos hidroeléctricos no sean económicos, mientras que por otro lado, la precipitación pluvial más extrema aumentará la sedimentación de las represas (lo que reduce sus vidas útiles) y aumentará el riesgo de fallas de represas y descargas catastróficas de agua", afirma International Rivers. →

Es importante decir que existen nuevas tecnologías para capturar el metano de los embalses tropicales para generar electricidad, lo que implicaría detener la operación de las centrales hidroeléctricas. International Rivers ha logrado tejer procesos de defensa de los territorios hídricos mediante acciones de educación, información y gestión política.

International Rivers viene presionando a la Junta Ejecutiva del Protocolo de Kioto para descartar los proyectos hidroeléctricos como MDL, para que no puedan acceder al mercado mundial de carbono. Por su parte, Greenpeace ha expresado que las hidroeléctricas, con una capacidad de generación de mayor a 30 mega vatios no son sustentables desde el punto de vista ambiental ni social.

Movilización social. Frente a los proyectos de construcción de las grandes represas y trasvases, se presenta una importante movilización social, política y jurídica en defensa del agua, del territorio, de los derechos humanos y de los derechos ambientales de los habitantes afectados. En el estudio de los conflictos ambientales relacionados con los proyectos hidroeléctricos se han identificado ejemplos paradigmáticos de resistencia y luchas de las comunidades en donde se evidencia el ejercicio ciudadano del derecho de acceso a la justicia ambiental. La puesta en marcha de mega proyectos hidroeléctricos es el origen de la situación de conflicto ambiental y social que viven cientos de comunidades en América Latina.

La intervención de las multinacionales en los grandes mega proyectos, impulsados por agencias trasnacionales, hace que se incremente la amenaza y vulneración de los derechos humanos en estos territorios, atentando contra derechos fundamentales a la vida, a la salud y al acceso al agua.

Colombia, como muchos otros países del trópico sur, está siendo fuertemente afectada en términos de diversidad cultural, protección y preservación del medio ambiente por la intervención que hacen las multinacionales por medio de mega proyectos hidroeléctricos, que generan riqueza para sus accionistas y asociados y pobreza para la población local, pérdida de la diversidad cultural y biológica, deterioro de las condiciones ambientales sustentables, entre otros problemas.

La experiencia de las comunidades asentadas en los territorios donde se desarrollan grandes proyectos hidroeléctricos es el sistemático desconocimiento de los derechos fundamentales, la afectación a su vida individual y social, el desplazamiento forzado y la pérdida de identidad, situación que se incrementa cuando se trata de poblaciones de comunidades indígenas y afrodescendientes, cuya dependencia cultural y social a sus territorios es ancestral.

Toda política que pretenda brindar unas condiciones de justicia ambiental y social que garanticen condiciones de paz en los países debe reconocer la posesión y propiedad de los territorios y recursos naturales que ancestralmente han pertenecido a las comunidades y pueblos.

Los conflictos ambientales relacionados con la presa de Zapotillo (México), HidroAizén (Chile), Belo Monte (Brasil), El Quimbo (Colombia), Babas (Ecuador), son algunos ejemplos de la fuerte oposición que presenta la construcción de las represas.

A pesar de las directrices de la Organización de las Naciones Unidas sobre la obligación de las empresas nacionales y trasnacionales sobre el cumplimiento de las leyes, políticas y reglamentos nacionales e internacionales para preservar el medio ambiente, cumplir con el principio de precaución y realizar la actividad comercial de manera que contribuya al objetivo más amplio del desarrollo sostenible, existen múltiples ejemplos de financiación de grandes trasnacionales financieras a proyectos altamente contaminantes, lo que hace un conflicto ambiental muy complejo al momento de resolverlo por la vía administrativa o judicial, porque están involucrados muchos actores, como los financiadores, los políticos locales y otros desarrollistas, además de los inversionistas. Todos ellos aumentan la masa de poder a la que se enfrentan los ciudadanos y organizaciones sociales en un litigio ambiental.

Conflictividad en los juicios. Son numerosos los ejemplos de la influencia política y el poder corruptor que tienen las empresas nacionales y trasnacionales en los ámbitos políticos y jurisdiccionales al momento de tomar una decisión de tipo ambiental. Las posibles consecuencias económicas y políticas que puedan tener las sentencias son un factor que pesa enormemente al momento de decidir un conflicto ambiental en los tribunales. No es fácil para un tribunal decidir mediante una sentencia que un determinado mega proyecto no se puede llevar a cabo, en donde ya se han invertido decenas de millones de dólares en estudios de impacto ambiental y de prefactibilidad económica, debido a la oposición de la comunidad por considerarlo altamente lesivo para sus vidas y para el medio ambiente.

En estas circunstancias, las personas o las organizaciones sociales que se atreven a utilizar los instrumentos del acceso a la justicia ambiental para proteger y defender sus derechos ambientales, se instalan en un escenario con desventajas antes y durante el litigio, por tratarse de litigantes ocasionales, que no cuentan con la experiencia del litigio en estos casos complejos, es decir, se encuentran en una gran desventaja frente a las empresas o al Estado, que son litigantes frecuentes, que cuentan con solvencia económica suficiente para contratar estudios y bufetes de abogados prestigiosos que defiendan sus intereses.

La transformación del conflicto ambiental sobre al agua, las interacciones entre los diferentes actores, la diversidad de los temas de estudio, las acciones ciudadanas, la interpretación que se hace del derecho ambiental por los jueces, magistrados, la administración pública y los juristas, pone en evidencia la complejidad de la problemática ambiental y sus formas de abordarla, por lo que se requiere que las personas se involucren cada vez más y que ejerzan su responsabilidad social y ambiental para con la biosfera y así avanzar en la construcción de la ciudadanía ambiental planetaria.

*El presente texto es una edición de una ponencia presentada en el Tercer Congreso de la Red de Investigadores Sociales Sobre Agua (Red ISSA), realizada del 9 al 11 de abril de 2014 en Guanajuato. La ponencia precisa que es un avance del proyecto de investigación "Desplazamiento ambiental de la población asentada en la eco-región Eje Cafetero: Incidencia de factores asociados por efectos del cambio climático", que se desarrolla entre febrero de 2013 y agosto de 2014 en ese Eje, en Colombia.

EL JUGO DE UNA FRUTA: DISPUTA COTIDIANA

Pablo Sigüenza Ramírez Investigador del Colectivo de Estudios Rurales IXIM

FOTO: INAH

El agua está en el inicio de la creación: la que narra la *Biblia*, la que postula la ciencia para la vida, la que cuenta el inicio del tiempo en el *Popol Vuh*. El agua es el alfa de la vida, sin agua llegará el omega. Las semillas en el campo se vuelven vida en el momento que se colman de lluvia. Cualquier venado en la Tierra busca un río, una laguna, una aguada o un pequeño charco para beber y encender su veloz carrera por medio de la sabana o el bosque.

El agua es el clima del útero materno que fue nuestra primera casa. El agua es la lágrima recorriendo el rostro de una sirena que una niña pintó sobre madera. El agua está en la leche materna, en los mocos del bebe, en el sudor de la familia campesina trabajando. Benditos los ojos humanos que son testigos del nacimiento de un arrollo en la montaña, del correr tempestuoso de un río ancho, limpio, color verde esmeralda que se deja caer entre las rocas a través de una catarata. Maravilloso espectáculo es la gota de rocío en la punta de una hoja de maíz entre la milpa. Un regalo de la naturaleza es cada gota de agua jugo que se derrama al morder un durazno, una manzana, un mango, una sandía. Milagro cultural son las onzas de agua que se mezclan con chiles, tomates, cebollas y condimentos para cocinar caldos, sopas, recados, moles, pepianes. El agua es cosa sagrada y cotidiana a la vez. Es la vida de cada día.

Siendo el agua elemento fundamental para la vida misma de cualquier cultura y pueblo del mundo, hoy se ve en peligro por visiones y actitudes que la reducen a mercancía y activo productivo. Desde la visión capitalista del mundo, el agua sólo tiene valor cuando genera ganancia. El agua, en esta perspectiva, no tiene importancia como generadora de vida y de cultura. Por lo mismo, el tema de la contaminación de los cuerpos de agua se vuelve asunto del capitalismo sólo cuando impacta en la tasa de ganancia.

Asistimos en los territorios rurales de todo el mundo al avance de grandes proyectos extractivos y de generación de energía. América Latina, en particular, es lugar de avanzada del gran capital trasnacional, para instalar proyectos de muerte como la minería a cielo abierto, grandes hidroeléctricas, extensas plantaciones de monocultivo, mega carreteras. Para fortuna de toda la especie humana, miles de comunidades resisten y defienden su lugarcito de vida, su territorio. En todo el continente los pueblos rurales, campesinos, indígenas, e incluso poblaciones urbanas le dicen "no" a la instalación de estos proyectos. En Guatemala se han realizado 65 consultas municipales impulsadas por las comunidades, en las que de forma rotunda y contundente han manifestado su desacuerdo con proyectos mineros o hidroeléctricos. Estas consultas de buena fe se han realizado en 20 por ciento de los municipios del país. El argumento principal de las pobladoras y pobladores es el peligro inminente de contaminación de las fuentes de agua: "si se acaba el agua, se acaba todo".

En México la resistencia a los proyectos de muerte también crece; el motivo es el mismo: la defensa del agua y de los recursos naturales asociados. La oposición a decenas de proyectos hidroeléctricos en Veracruz, la negativa popular a la construcción de un gasoducto entre los estados de Puebla, Tlaxcala y Morelos, las manifestaciones de descontento contra empresas mineras en San Luís Potosí, el Estado de México y Jalisco son progresivas. Los pueblos se mueven en defensa del agua, en defensa de la vida.

Hay en el planeta grupos humanos que ya han sufrido o sufren escasez de agua. El sufrimiento es grande. Los padecimientos de salud derivados de esa limitante van minando las capacidades de hombres, mujeres y niños de vivir una vida en plenitud, física y emocionalmente. Tanto en el campo como en la ciudad es imposible vivir sin agua. Las mujeres tienen necesidades particulares para acceder al agua, es necesario tomar en cuenta esas particularidades en el momento de tomar decisiones familiares y sociales respecto al uso del recurso. Hasta el momento las decisiones sobre el uso del agua han sido asunto de colectivos masculinos, negando la participación a los grupos de mujeres.

El agua es pues objeto sagrado y cotidiano, pero a la vez es un elemento en disputa. La lucha por el agua es un cuadrilátero, no entre técnicos y rudos, pero sí entre proyectos de muerte asociados al capitalismo y proyectos de vida ligados a la reproducción de los pueblos y la construcción de vida buena para todos y todas. ¿Aplaude usted desde el graderío del coliseo a alguno de los sujetos y su proyecto? ¿Relevos australianos? Mientras termina usted de leer estas letras, busque una manzana o una mandarina en la canasta del mercado, muérdala y agradezca ese chorro de jugo agua que baja hasta sus labios.

AUSENCIA DE CONSULTA PÚBLICA EN MEGAPROYECTOS: MONTERREY VI, UN EJEMPLO

Los megaproyectos hidráulicos que están instalándose hoy día en Veracruz hacen evidente la confrontación entre los intereses sociales y ambientales y aquellos que impulsan las obras, pero también la omisión de la consulta ciudadana. Ponencias presentadas durante el Tercer Congreso de la Red de Investigadores Sociales Sobre Agua (ISSA) mencionaron los casos del proyecto Monterrey VI, la Hidroeléctrica Naranjal y la Presa de Propósitos Múltiples de Xalapa, además de otros que no son planes estrictamente hidráulicos pero afectan las fuentes de agua, como son la ampliación del Puerto de Veracruz y la mina a cielo abierto Caballo Blanco.

Una de las presentaciones en el Congreso –realizado del 9 al 11 de abril de este año en la Universidad de Guanajuato, sede Salvatierra- de Beatriz Torres Beristain y Rosalinda Hidalgo, señala que "actualmente en Veracruz existe un estado de confrontación entre la imposición de megaproyectos y grupos de la sociedad civil que se oponen a ellos. Las autoridades ostentan un discurso de desarrollo sustentable y participación, sin embargo (…) lo que hay es falta de transparencia, ausencia de reales procesos participativos y una falta de acciones contundentes para la preservación y restauración de ecosistemas".

El trabajo, *Megaproyectos en el estado de Veracruz: entre la devastación y el despojo*, destaca lo relativo a Monterrey VI, el cual consiste en un trasvase de 520 kilómetros que llevaría agua de la cuenca del Río Pánuco, desde los límites entre San Luis Potosí y Veracruz hasta la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM). "A pesar de la magnitud faraónica de este proyecto, y de lo controversial que son hoy día los trasvases a nivel mundial, ha pasado parcialmente desapercibido mediáticamente, y lo mismo ha ocurrido con las voces de resistencia".

Otra ponencia, de Eduardo José Rodríguez de Ita, *Los mecanismos de participación ciudadana en los marcos legales y de política pública ambiental federal: el caso del proyecto Monterrey VI*, precisa que la ZMM se ha abastecido con agua de la presa El Cuchillo, construida en 1994 –la cual también abastece agua para riego a Tamaulipas-, pero ésta tenía una visión sólo al 2010. Y ahora con Monterrey VI, con una inversión programada de 13 mil 644 millones de pesos provenientes de fuentes diversas, el gobierno de Nuevo León prevé la extracción y conducción de un volumen de 15 metros cúbicos por segundo de la cuenca del Pánuco. Con ello se abastecería la ZMM y municipios conurbados durante los próximos 50 años.

Este trasvase "es el único en la historia de México por su extensión, al contar con alrededor de 390 kilómetros de longitud", dice y precisa que el documento principal que aborda la problemática del proyecto Monterrey VI es la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) promovida por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM). En el texto "no se observa el papel de los mecanismos participativos" que debieron aplicar la Secretaría de Medio Ambiente y Comisión Nacional del Agua (Conagua), para involucrar a la población afectada por este proyecto.

Una preocupación de Rodríguez de Ita es que en los trasvases más representativos en el mundo, Trasvase Tajo-Segura (España), Río Snowy (Australia), Lesotho Highland Water Project (Lesotho y Sudáfrica "se predijeron excedentes en la cuenca donadora, lo que precisamente motivó la transferencia del recurso. Sin em- →

Sonora

EL LEGADO BIOCULTURAL, AGUA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Diana Luque Investigadora titular del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, AC *dluque@ciad.mx*

El agua es un problema crítico para la mayoría de los pueblos originarios de Sonora. Lo biocultural llama la atención sobre la necesidad de agua para la subsistencia tradicional, que consiste en el acceso a lluvias, ríos, lagos, arroyos y ojos de agua. En todos los casos el agua para la subsistencia ha mermado de manera considerable, ya sea por el cambio climático, por la sobrexplotación de los acuíferos por la agricultura, o por la contaminación derivada de agroquímicos y residuos domésticos. Esto impacta en primer lugar en la posibilidad de acceso a la biodiversidad de la subsistencia tradicional (agricultura de subsistencia, flora y fauna riparia y estuarina), además de que genera una serie de problemas de salud comunitaria.

El acceso al agua para el desarrollo es sustancialmente desigual (agua potable en las unidades domésticas y agua en los distritos de riego), a pesar de que las fuentes provienen de sus territorios. Dada la política de desarrollo hegemónica y la aridez predominante de Sonora, los conflictos por el agua han provocado una amplia movilización social. Destacan la lucha del pueblo yaqui en contra del trasvase hacia Hermosillo mediante del conocido Acueducto Independencia, así como la lucha del dividido pueblo guarijío en lo relativo a la Presa Pilares.

Las transformaciones alimentarias de los pueblos originarios de Sonora son evidentes. En los 50 años recientes han transitado de una dieta basada en la subsistencia tradicional (biodiversidad del territorio, mayor contenido de proteínas, intercambio comunitario) a una dieta basada en productos que tienen que comprar (incluyendo el agua). Existe una incidencia entre las especies desaparecidas del territorio y las desaparecidas de la dieta tradicional. Estos productos son en mayor medida procesados y de mayor contenido de car- →

FOTO: Boerries Nehe

bargo, estos proyectos se caracterizan por conllevar impactos ambientales negativos por la reducción del caudal ecológico de la cuenca donadora, lo que ha resultado (…) en la amenaza a especies en peligro de extinción", dice, citando consideraciones del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, sus siglas en inglés).

Sobre la presa El Naranjal, el documento de Torres e Hidalgo señala que esta obra pretende desviar el río Blanco (en el centro del estado de Veracruz) y conducirlo por más de 22 kilómetros por medio de terrenos ejidales y productivos de Ixtaczoquitlán, Fortín, Amatlán, Cuichapa, Yanga y Omealca. Ello para generar 360 megavoltios (960 GWh/año). De concretarse, sería la novena hidroeléctrica más importante del país y la más importante de Veracruz.

"Las comunidades cercanas al proyecto El Naranjal nunca fueron informadas ni consultadas; desde 2009 o antes se empezó a dar compra de tierras con engaños argumentando otros propósitos, sin embargo a finales de abril del 2011 se confirmó que se trataba de un proyecto hidroeléctrico, conformándose un grupo de resistencia llamado Colectivo Defensa Verde Naturaleza para Siempre".

En cuanto al proyecto Propósitos Múltiples Xalapa, que pretende dotar de agua a la ciudad de Xalapa por los próximos 25 años y energía para 300 mil personas, señala que no existe una MIA ingresada de este proyecto, pero "al parecer consiste en una presa sobre el río la Antigua con una cortina de cien metros de alto por 700 metros de longitud que almacenará 135 millones de metros cúbicos de agua y un sistema de bombeo (…). Las investigadoras precisan que los inversionistas son el gobierno de Veracruz y una empresa brasileña, Odebrecht (esta última con 70 por ciento de aportaciones).

La respuesta social es, según señalan las investigadoras: "Desde 2011 han existido movilizaciones de personas de la cuenca de la Antigua para protestar contra la posible realización de presas sobre su río. Actualmente varios de los grupos y comunidades que se oponen a este proyecto se han organizado alrededor de un colectivo denominado Pueblos Unidos en Defensa de la Antigua" **(LER).**

---

bohidratos, lo cual está llevando a la población a una mayor obesidad y a la diabetes. Una transición similar se observa en los sistemas terapéuticos. Esto ha generado una mayor presión por un ingreso monetario. A pesar de que no hay estudios transversales y comparativos sobre el estado nutricional de mediados de siglo, ni actuales, por lo menos en el caso yaqui existen fuentes que comprueban que su estado nutricional era mejor que en muchas zonas rurales de Sonora, además de que jóvenes yaquis han expresado en foros que ellos aún tenían soberanía alimentaria en esa época.

Cada pueblo tiene su propia lengua materna; son lenguas pertenecientes a la familia yuto-azteca (pima, guarijío, yaqui y mayo); *yumana-cohimí* (cucapá), y seri, que tiene la excepcionalidad de ser una familia en sí misma. La lengua materna es un factor central de identidad comunitaria y medio de transmisión del legado biocultural. Sin embargo, todas se encuentran en un estado de desaparición lenta o acelerada. Cabe señalar que el índice de desarrollo humano es menor al promedio de Sonora, y el grado de marginación de las localidades que concentran la población rural indígena varía entre alto y muy alto, lo cual ha sido relacionado con una situación de discriminación sistémica.

En síntesis, los complejos bioculturales de los pueblos originarios se encuentran en una situación de alta vulnerabilidad. Con ello, las posibilidades de seguridad y soberanía alimentaria, que son reconocidos derechos humanos, se debilitan. Además de que simultáneamente se pierden los servicios ecosistémicos que proveen a la seguridad hídrica y alimentaria nacional. Por ello, es urgente un cambio en la política de desarrollo que tome como eje la garantía del acceso al agua y la restauración de la capacidad hídrica de los complejos bioculturales.

Jalisco

CRISIS INDUCIDA PARA LA PRIVATIZACIÓN

Mónica Montalvo Méndez

Con una crisis hídrica en forma de tandeos, el actual gobierno de Jalisco, encabezado por Aristóteles Sandoval, pretende legitimar la presa El Zapotillo, obra que desde su anuncio en 2005 ha estado cubierta de inconsistencias técnicas, sociales, jurídicas y ambientales.

FOTO: *International Rivers*

La presa, construida en el Río Verde, impulsada por los gobiernos de Jalisco y Guanajuato y con la coordinación de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), se anunció después del fallido proyecto de San Nicolás, primero sólo para dar agua a León, Guanajuato, y después, con la elevación de la cortina de 80 metros a 105, a Guadalajara y los Altos de Jalisco también.

En el caso de Jalisco, con la presa Arcediano –proyecto que pretendía dar agua a la zona metropolitana de Guadalajara, de uno de los ríos más contaminados del país, el Santiago- la sociedad civil e instituciones académicas promovieron un debate para tener un propuesta integral de gestión de agua a largo plazo, sustentable y con respeto a los derechos humanos. La propuesta fue ignorada por el gobierno de Jalisco y por los responsables de la política hídrica.

Arcediano fue impulsada por las mismas autoridades que promovieron la presa El Zapotillo, y desde su inicio hasta 2009, cuando se anunció su cancelación, implicó un gasto de 700 millones de pesos, además de la destrucción del puente de Arcediano y el desplazamiento del poblado del mismo nombre.

Según la Comisión Mundial de Represas, una presa tendría que ser la última opción para solucionar los problemas energéticos o de abastecimiento de agua. Pero en Jalisco las autoridades soslayan opciones como la reducción de la demanda, mejorar la gestión del agua superficial y subterránea, el uso de ecotecnias, modernizar las redes de distribución, reestructurar los sistemas tarifarios existentes, educación ambiental a la población sobre el uso racional del agua, protección de las cuencas, etcétera.

Gracias a la lucha de la comunidad de Temacapulín, que quedaría inundada por el embalse de El Zapotillo, las comunidades empezaron a cuestionar la idea que los impulsores de la presa gritaban a los cuatro vientos, de que la infraestructura que se construye en los Altos de Jalisco sería la solución a la problemática hídrica de la región.

Arturo Gleason Espíndola, académico de la Universidad de Guadalajara, menciona que la capital de Jalisco utiliza aproximadamente 284 millones de metros cúbicos de agua para cubrir sus necesidades, esto es nueve metros cúbicos por segundo, y demanda tres metros cúbicos por segundo más para resolver su déficit actual.

Según el proyecto oficial, comenta, la presa El Zapotillo almacenará esos tres metros cúbicos por segundo, o 94 millones de metros cúbicos por año. Pero, advierte, sería mejor recuperar 0.5 metros por segundo o 16 millones de metros cúbicos al año de más de 30 manantiales, y recuperar 3.5 metros cúbicos por segundo o 113 millones de metros cúbicos al año de fugas. Asimismo, captar del agua de lluvia un metro cúbico por segundo o 32 millones de metros cúbicos al año, y ahorrar 1.8 metros cúbicos por segundo o 56.8 millones de metros cúbicos al año con cambios de inodoros en la ciudad. Con estas acciones se cubriría sobradamente lo que ofrece El Zapotillo.

Una de las razones por las cuales se impulsan los grandes proyectos de infraestructura es que son buenos negocios. La presa El Zapotillo está siendo construida por las empresas españolas FCC y las mexicanas Grupos Hermes y la Peninsular, las dos últimas propiedad de Carlos Hank Rohn, con un costo hasta el el 29 de abril de 2014 de 17 mil 650 millones, mucho más de lo propuesto en un inicio.

Otro de los puntos alarmantes del proyecto es el acueducto que permitiría el trasvase del agua a León. Éste representa un negocio importante de privatización del agua en donde la principal beneficiaria es Abengoa, también de origen español.

Los pobladores de los Altos han manifestado su preocupación por el trasvase, pues serían afectados. Esta zona es la principal productora de alimentos de origen animal en el país. Ahí se obtiene el 88 por ciento del huevo y 22 por ciento de la proteína total producida en México.

Los habitantes de Temaca, expertos en el tema, afirman que el agua de la presa El Zapotillo no sería para abastecer a la ciudadanía de León, Guanajuato, sino para las empresas y compañías nacionales y trasnacionales inversionistas del proyecto Puerto Seco o Guanajuato Puerto Interior y para las agroindustrias de la región.

Así, con un argumento de «utilidad pública», quieren despojar a comunidades de su territorio y privatizar el agua del Río Verde.

La gestión del agua y su aprovechamiento deberían realizarse de una manera sustentable, bajo los principios de equidad, justicia y participación democrática. Eso no está ocurriendo aquí.

En el aspecto legal, la comunidad de Temaca ha obtenido logros importantes. El año pasado se dio la Sentencia 93/2012 emitida por la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), y allí se menciona que la cortina de la presa no debe rebasar los 80 metros. En mayo de este año el Juzgado Primero de Distrito emitió una suspensión definitiva que impide al gobierno de Jalisco involucrarse en la construcción de la presa, y estableció que la cortina de ésta debe mantenerse debajo de los 80 metros de alto. Y a inicios de junio, con expediente 1046/2014, se otorgó la suspensión definitiva concedida por el juez primero de Distrito en Materia Administrativa y del Trabajo contra la edificación de la presa El Zapotillo, pero no se limitó a prohibir acciones del gobierno del estado; también abarcó en la prohibición al organismo de cuenca Lerma Santiago Pacífico de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), entidad que es la promotora central del proyecto mencionado. La sentencia dice que ninguna máquina ni obrero pueden estar hoy trabajando en la construcción sobre el Río Verde.

Es claro que El Zapotillo no beneficia a los habitantes del occidente del país. No es la solución a la problemática del agua en Jalisco, e implica la violación de los derechos humanos de las comunidades que serían inundadas, el desvío de poder del gobierno para beneficio de empresas privadas y la falta de una política hídrica integral de largo plazo para la región.

La presa El Zapotillo en una de la muchas caras de la privatización del agua que se vive en Jalisco y en México.

Sonora

PROPUESTAS PARA UN HERMOSILLO SUSTENTABLE

Mario Luna Romero
Secretario de la Tribu Yaqui de Vicam

La falta de agua para uso doméstico en Hermosillo no se resolverá con el trasvase Acueducto Independencia. Se requiere un ordenamiento hídrico en la Cuenca de Sonora en torno al derecho humano al agua.

Hermosillo necesita 30 millones de metros cúbicos al año para garantizar agua para todos sus habitantes las 24 horas al día. Del agua que llega a Sonora, 40 por ciento es desperdiciado en fugas, y no hay tratamiento ni reuso de las aguas residuales. Agricultores con conexiones políticas han construido más de 800 represas para acaparar el agua del Río Sonora de manera ilegal. En la cuenca baja se está realizando una extrema sobreexplotación de los acuíferos para el cultivo de alfalfa, vides y otros sembradíos demandantes de agua.

A la cuenca del Río Yaqui no le sobra agua. La construcción de la presa Álvaro Obregón en los años 50's captó todo, incluyendo los deshielos y dejó el cauce sin agua y a las tierras sin humedad. Antes, en las riberas se cultivaba maíz, frijol y hortalizas, productos que se podían comer directamente. Ahora sólo podemos cultivar trigo. De las 70 mil hectáreas que teníamos bajo siembra, hoy sólo hay 18 mil.

Hay que ver lo que realmente está detrás de este proyecto. Las empresas inmobiliarias han adquirido miles de hectáreas cuyo valor se multiplicaría si hubiera agua para nuevas viviendas. Hay planes para crear un corredor industrial para industrias altamente consumidoras de agua, estilo Monterrey, con una mano de obra barata resultado del despoblamiento del resto del estado. Acaban de construir la segunda planta más grande de cemento en Latinoamérica (Holcim Apasco), se amplió la Ford y se están construyendo enormes fábricas de la Heineken (que compró Tecate) y de BIG Cola. Todo en una cuenca con un déficit hídrico.

Tenemos identificados diez millones de metros cúbicos en concesiones y tomas clandestinas en la Cuenca de Sonora que la Comisión Nacional del Agua (Conagua) podría rescatar o clausurar a favor del uso doméstico e industrial y de la restauración de los acuíferos. Si se tomara este camino, no sería necesario el Acueducto Independencia.

Chiapas

LUCHA POR LA NO PRIVATIZACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez aprobó el 20 de junio de 2013 otorgar a una empresa privada los servicios del sistema de agua por medio de la firma de un "contrato de asociación público-privada para la prestación de servicios integrales", con riesgo comercial a un plazo de 25 años, consistente en la prestación de servicios de potabilización, producción, distribución y comercialización de agua potable y servicio de alcantarillado en Tuxtla Gutiérrez.

Ante esta situación, el 10 de julio del mismo año el Colectivo Educación para la Paz y los Derechos Humanos, AC; la Dimensión de Justicia, Paz y Reconciliación de la Pastoral Social de la Diócesis de Tuxtla Gutiérrez, y Otros Mundos, AC convocaron a un foro denominado Agua: derecho para todos o negocio para unos cuantos, con la finalidad de informar a la población tuxtleca las implicaciones y consecuencias sociales y económicas que provoca un sistema privatizado y dar a conocer diferentes experiencias en México y en el mundo, y cómo estas formas de privatización atentan contra el ejercicio del derecho humano al agua.

De este foro surge Chiapanec@s en defensa del Agua, un movimiento diverso que integra a diversas organizaciones sociales y civiles y ciudadanos en lo particular, como: el movimiento Yo Soy 132; Frente de Unión Revolucionaria, MOCRI-CNPA-MN; Dimensión de Justicia, Paz y Reconciliación de la Pastoral Social de la Diócesis de Tuxtla Gutiérrez; el Colectivo Educación para la Paz y los Derechos Humanos, AC (Cepazdh), entre otros.

Se han impulsado diversas acciones sociales y políticas, como: difusión de información; la solicitud de referendo presentada al Congreso del estado y respaldada con más de seis mil firmas; talleres; asambleas en colonias y barrios de la ciudad para la formación de comités en defensa del agua, y realización del foro Por un Sistema de Agua Público, Democrático y Transparente, al que acudieron representantes de barrios, colonias, organizaciones, diversas autoridades municipales y diputados y diputadas. Todo esto con el fin de generar un espacio de intercambio, debate y propuestas tendientes a promover un proceso de construcción democrática de un modelo de gestión integral para el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SMPA) alternativo al privatizador.

Es así que con los insumos arrojados de este foro, entrevistas a actores claves y trabajo con grupos focales, se elabora la Propuesta Ciudadana para la Mejora de SMAPA, que contiene un diagnóstico general de la situación actual del sistema y propuestas a partir de seis ejes claves: ambiente y sustentabilidad, económico, técnica e infraestructura, estructura operativa y administrativa, transparencia y rendición de cuentas y gobernanza y participación ciudadana.

San Luis Potosí

MEGA MINERÍA TÓXICA Y AGUA

Sergio Serrano Soriano

En Cerro de San Pedro, pueblo a 14 kilómetros del centro de la ciudad de San Luis Potosí, la Minera San Xavier utiliza 32 millones de litros diarios de agua para disolver las 16 toneladas de cianuro de sodio que utiliza en el proceso de lixiviación para recuperar los metales. Este proceso es el más utilizado por las grandes empresas mineras en México por ser el que les genera ganancias rápidas y a bajo costo.

La tierra de los escombros de los cerros es regada con agua y cianuro de sodio. Esta peligrosa sustancia rompe la piedra, penetra la roca y a su paso jala los metales. Esta propiedad del cianuro asegura su filtrado a los acuíferos. Las membranas que utilizan las empresas mineras para evitar filtraciones tienen millones de soldaduras y siempre fallan, tal como lo demuestran fehacientemente los rellenos de residuos peligrosos del sur de Estados Unidos.

También hay pérdida de control en los kilómetros de mangueras por donde trasladan el cianuro líquido, debido a rupturas, conexiones mal realizadas y por fenómenos naturales. En el caso de Cerro de San Pedro, el Congreso estatal ha documentado la presencia de cianuro en los pozos de la ciudad.

Este proceso requiere "minar" agua de los sistemas acuíferos, a pesar de una veda rígida impuesta en los años 60's del siglo pasado debido a la sobreexplotación. Estas aguas subterráneas son la única fuente del vital líquido de los 1.2 millones de habitantes del valle del Potosí. En Zacatecas, zona con fuerte estrés hídrico, la mina Peñasquito de la trasnacional Gold Corp tiene autorización para extraer 95 mil metros cúbicos de agua por día de los mantos freáticos.

En lugares con agua superficial abundante, la actividad minera contamina ríos, lagunas, esteros y, finalmente, la cuenca en su conjunto. En La Mira, Lázaro Cárdenas, Michoacán, la empresa Arcelor Mital, de propiedad inglesa-india, contamina impunemente la cuenca y envía sus desechos tóxicos a los pueblos vecinos.

La iniciativa de Ley General de Aguas impulsada por la sociedad civil y la propuesta de Ley Minera generada por los pueblos y movimientos han incorporado la necesidad de delimitar el uso del agua y propiciar su cuidado en relación con los proyectos mineros. Prohíben la autorización de aguas nacionales para actividades de minería tóxica. Para otorgar una concesión minera, un panel de especialistas sin conflictos de interés tendrían que dictaminar que la actividad no causaría daños graves al sistema hídrico, al medio ambiente o a la población.

Diversos movimientos contra la gran minería tóxica cuestionan esta actividad por su uso intensivo y contaminante del agua. En Zacualpan rechazan a una minera por el peligro de contaminar el agua que surte a Colima; en Baja California Sur, el Frente Ciudadano en Defensa del Agua y la Vida busca defenderse del potencial impacto hídrico de diversos desarrollos mineros, y en San Luis Potosí, una de las consignas más escuchadas es "Agua sí, cianuro no".

Si consideramos que se ha concesionado 30 por ciento del territorio del país a empresas mineras; que el 77 por ciento del espacio nacional tiene minerales en sus entrañas y, por tanto, es factible de enajenación a empresas mineras nacionales o extranjeras; que se han autorizado más de 850 proyectos mineros y se encuentran en proceso de legalización cientos más, queda clara la necesidad de lograr instrumentos legales para proteger nuestras fuentes de agua y de generar la organización y conciencia social necesarias para hacerlos valer.

CAMINOS ABIERTOS AL *FRACKING*; ACTIVISTAS E INICIATIVA DE LEY INSISTEN EN FRENARLO

Lourdes Rudiño

Con la mitad de las 21 leyes secundarias de la reforma energética aprobadas en lo general por el Senado (hasta el 18 de junio), se fortalecen los temores sobre los riesgos que implica la técnica denominada *fracking*, o fractura hidráulica, para la obtención de petróleo y gas shale de rocas impermeables por la vía de agua inyectada a gran presión y con una mezcla de químicos.

Al tiempo que buena parte de la población nacional se ha mantenido hipnotizada por el Mundial de Fútbol en Brasil, los senadores del PRI, PAN y PVEM, y sin el PRD, avanzaron en los días recientes en la concreción legislativa de la reforma energética –en sesiones expeditas, sin discusión y con celeridad– y ante ello ha habido una inmediata reacción de diversas organizaciones ambientalistas, de campesinos, y de la propia Alianza Mexicana contra el *Fracking*.

Dentro de estas reacciones –que implican una preocupación seria porque las nuevas legislaciones fortalecen la posibilidad abierta ya desde la reforma al 27 Constitucional de 1992, de despojo o de tratos desleales de renta y venta de tierras de propiedad social y privada y de sus recursos, para proyectos de hidrocarburos, por considerarlos de "utilidad pública e interés social"–, destacan las advertencias sobre las "letras chiquitas" de la reforma energética y su batería de leyes que apuntan a avalar el *fracking*, que en pocas palabras provoca la erosión del suelo, contaminación del medio ambiente, peligro serio para la salud pública y en especial para la población rural, desperdicio de agua, limitación del agua para la agricultura y riesgo de temblores, según señalamientos de la Alianza contra el *Fracking y* de El Barzón.

Las amenazas del *fracking* son tales que el pasado 14 de abril, desde antes de la discusión de las leyes secundarias energéticas, diputados del PRD, PT, Movimiento Ciudadano y Nueva Alianza presentaron una iniciativa para que se expida la Ley General para la Prohibición de la Fractura Hidráulica en la exploración y explotación de hidrocarburos, misma que los activistas anti *fracking* piden que se apruebe con urgencia.

La iniciativa plantea la preocupación de que los métodos de explotación de hidrocarburos del subsuelo por el mecanismo de fractura hidráulica se contraponga a los derechos humanos establecidos en los artículos Primero y Cuarto de la Constitución, relativos al acceso, la disposición y el saneamiento de agua para consumo humano y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Según Claudia Campero, miembro de la Alianza contra el *Fracking*, en México, la explotación de gas shale es ya una realidad en estados como Coahuila, Veracruz y Tamaulipas. Y de hecho comienzan ya a registrarse sismos en el estado de Nuevo León debido a la fracturación hidráulica.

Si bien el conjunto de leyes secundarias de la reforma energética no se concentran sólo en el tema del *fracking*, si tienen una implicación directa de facilitación del uso de esa técnica. En una conferencia de prensa dada por la Alianza contra el *Fracking*, Areli Sandoval, dijo que el Artículo 91 de la Ley de Hidrocarburos establece que "la industria de hidrocarburos es de utilidad pública y que la exploración y extracción de estos recursos es de interés social y de orden público", con lo que se abre paso a una explotación total de los recursos que el gobierno federal disponga en materia energética. Con dicha disposición "el Estado podrá obligar a que los dueños de terrenos renten sus territorios a empresas petroleras, o en su caso, expropiarlos en favor de dichas empresas" (http://www.sinembargo.mx/12-06-2014/1022393).

De acuerdo con la iniciativa de ley para impedir el *fracking*, "el método de fractura hidráulica no representa una opción adecuada para el desarrollo nacional. Representa riesgos graves de contaminación y salud, por lo cual esta Legislatura debe estar a la vanguardia en medidas ambientales y de derechos humanos, adoptando el principio precautorio para prohibir la fractura hidráulica hasta que investigaciones científicas puedan asegurar otros métodos de extracción de hidrocarburos que no pongan en riesgo la seguridad humana y el equilibrio ecológico".

¿QUÉS ES EL *FRACKING* Y POR QUÉ SE LE PROHÍBE?

***Fracking* es una contracción de varias palabras, *slickwater hydraulic fracturing*.** Es la fracturación hidráulica por agua enriquecida de rocas impermeables, tipo los esquistos, de las cuales se obtiene gas shale o petróleo. Es una inyección de agua, con arena, mezclada con varios químicos a presiones muy altas, se dice que a unas 70 atmósferas.

El senador panista Javier Corral encabezó el 15 de marzo, en la ciudad de Chihuahua, un Foro sobre el impacto social y ambiental del *fracking;* allí se debatió sobre las implicaciones ambientales, de salud y sociales del uso de esta técnica, y se expusieron alertas que ha lanzado la Alianza Mexicana contra el *Fracking*, que es un movimiento ciudadano donde participan entre otros Greenpeace, Fundar, El Poder del Consumidor, Grupo de Estudios Ambientales y la Red de Acción por el Agua.

En su página de internet, www.javiercorral.org, el senador ha manifestado su preocupación por la ruta tomada por la reforma energética, no sólo por la apertura total al capital extranjero en la exploración y explotación de los hidrocarburos, sino en la persistencia del "modelo energético basado en la explotación de fuentes fósiles (…) altamente depredadores del medio ambiente y de nuestras comunidades". Ha expuesto también los resultados del Foro, que en buena parte corresponden a las preocupaciones expresadas por la Alianza, entre ellas:

–Muchos yacimientos fósiles se han encontrado en países como Estados Unidos (EU), Argentina, China, Canadá, Rumania, Argelia y México, en el que Pemex ha identificado cinco provincias con potencial para producir hidrocarburos contenidos en shale que son: Chihuahua, Sabinas-Burro-Picachos, Burgos, Tampico-Misantla y Veracruz. Las más importantes son Burgos y Sabinas, que son continuación de Eagle Ford de EU.

–En diversos países y regiones, como Francia; Quebec, Canadá; Bulgaria; Conco Salto, Argentina, Burgos, Cantabria y La Rioja, España; Vermont, Nueva Jersey y Nueva York, EU, se ha prohibido esta técnica. Por su parte, Nueva Irlanda; Rumania; Karoo, Sudáfrica, y Suiza han declarado moratorias nacionales.

–El gas de esquisto implica el uso intensivo de agua. Se requieren de nueve a 29 millones de litros para la fractura de un solo pozo. La Alianza dice: "la explotación de 20 mil pozos anuales que se está planteando desde diversos sectores para México, supondría un volumen de agua equivalente al necesario para cubrir el consumo doméstico de entre 4.9 y 15.9 millones de personas en un año". El senador Corral enfoca su preocupación en Chihuahua, "que vive en el desierto (…) ¿de dónde sacaríamos nosotros tanta cantidad de litros de agua para extraer el gas y el petróleo que venga con él? Y advierte que en Coahuila, también entidad seca, es una de las regiones donde el *fracking* ya se está realizando.

–Según la Alianza, hay más de mil casos documentados de contaminación de fuentes de agua cerca de pozos de gas de esquisto en EU, "En total se han identificado más de dos mil 500 productos y 750 tipos diferentes de químicos en el fluido de perforación. Los expertos señalan que más de 25 por ciento de estas sustancias pueden causar cáncer y mutaciones, el 37 por ciento afectar al sistema endocrino, el 50 por ciento dañar el sistema nervioso y el 40 por ciento provocar alergias".

–El *fracking* supone también la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera (dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles), lo cual contribuye a la contaminación del aire.

–Las emisiones de gas metano producidas por ineficiencias en el proceso del *fracking* provocan un efecto invernadero 21 veces más potente que el dióxido de carbono. Todo esto, con efectos nocivos en la salud y el medio ambiente de las comunidades.

–De acuerdo con un estudio de la Agencia de Protección Medioambiental en 2011 se detectó benceno, bromuros, materiales radioactivos como uranio, radio y radón, así como filtración de metano en áreas cercanas a los pozos perforados con *fracking;* aseguradoras han documentado por su parte que la presión del agua ha provocado rupturas en las protecciones de los pozos que pudieron permitir la filtración de los químicos.

–Es conveniente realizar un análisis general, incluso económico de lo que implica la explotación del gas shale en nuestro país. "¿Resulta rentable?", se pregunta Corral y responde "Fundar reporta que de los seis pozos perforados en México sobre los que se tiene información, tres han resultado no comerciales (Emergente 1, Montañés 1 y Nómada 1), dos no comerciales por no producir condensados (Percutor 1 y Arbolero 1) y uno, aunque comercial, presenta baja productividad de gas y condensados (Habano 1). No sólo eso, la explotación de este gas no convencional resulta altamente costosa, supera por mucho los costos de EU que van de entre los tres a los diez millones de dólares, mientras que en México un pozo requiere de una inversión de 20 a 25 millones y a ello hay que sumar que hay altas tasas de declinación de los pozos". De acuerdo a un estudio de la investigadora Deborah Rogers, "la industria gasífera en EU ha reconocido que en el 80 por ciento de los pozos perforados los costos de producción superan a las ganancias esperadas".

La Alianza Mexicana contra el *Fracking* lanza cinco exigencias fundamentales: 1. México debe prohibir la extracción de hidrocarburos por técnicas de fractura hidráulica, tal como lo han hecho Francia y Bulgaria, con base en el principio precautorio. 2. En la planeación e implementación de la política energética, las entidades públicas deben asegurar el respeto y garantía de los derechos humanos y, específicamente, los derechos de los pueblos indígenas y tribales. 3. En materia de agua, el Estado debe garantizar el derecho humano al agua, como lo establece el artículo Cuarto Constitucional. 4. El Estado mexicano debe garantizar el derecho al medio ambiente sano, el cual es también reconocido por nuestra Constitución. 5. La reforma energética debe establecer los cambios legales e institucionales pertinentes para la prohibición del gas de esquisto y el impulso de las energías renovables, que realmente representen una alternativa para la sostenibilidad energética del país y que aseguren el respeto de los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente.

AGENDA RURAL

Evento: Primer Encuentro Nacional Indígena-Campesino y Popular por la Resistencia, los Derechos y las Autonomías. Organiza: Varias organizaciones. Lugar y fecha: Instalaciones del Centro de Convenciones el Carmen, ubicado en el centro histórico (andador eclesiástico), en la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 21 de Junio de 2014, a partir de las 9:00 hrs.

Evento: Tercer Seminario de Ecosocialismo. Una alternativa radical ante la catástrofe ecológica del capitalismo. Convoca: Jóvenes contra la Catástrofe Ecológica. Lugar y fecha: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Sala Isoptica C. 18 y 25 de junio y 2 de julio. 1:00 a 3:00 P.M. Informes: coordinacionejps@gmail.com

Evento: Foro Sur-Sureste de análisis y construcción de alternativas: Tenencia, Uso y Usufructo de la Tierra para las Mujeres. Organiza: Centro de Derechos de la Mujer de Chiapas, A.C. Lugar y fecha: Sede del CIDE-UNITIERRA (ubicado en el Camino Viejo a San Juan Chamula, Col. Nueva Maravilla, San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Del 24 al 26 de junio de 2014. Informes: cdmch.comunicacion@gmail.com

Evento: Congreso Regional XX aniversario AMER. Primer Congreso del Doctorado en Ciencias Sociales UAN. "El papel de los actores rurales frente al modelo de desarrollo neoliberal". Organiza: Varias Instituciones Académicas. Lugar y fecha: Tepic, Nayarit. Del 24 al 26 de septiembre de 2014. Informes: amerxxnayarit@gmail.com / doctorado.socialesuan@gmail.com / (311) 2118800 Ext. 8540 y 8660.

FOTO: Emmanuel Arroyo

PUEBLA

LA RESISTENCIA EN LA SIERRA NORTE, UN MENSAJE DEL MÉXICO PROFUNDO

Jesús Ramírez Cuevas

En las Sierras Norte y Nororiental de Puebla existe una efervescencia social y popular nacida del rechazo a los mega proyectos mineros, hidroeléctricos y petroleros que promueven los gobiernos federal y estatal. La resistencia en defensa del territorio ha unido a todos los sectores sociales y políticos, desde las organizaciones indígenas y mestizas, campesinas y ambientalistas hasta jóvenes, maestros, comerciantes y productores medianos y pequeños, que ven en peligro sus formas de vida y sus culturas, amenazadas por proyectos extractivistas de empresas trasnacionales.

La región es reconocida a nivel internacional por su exuberante diversidad biológica y cultural, por sus hermosos paisajes y su abundancia de agua debido a la alta precipitación de lluvias provocadas por los vientos provenientes del Golfo de México.

Los indígenas *totonaku* han vivido en esas tierras desde hace cuatro mil años y los *nahuat* se asentaron ahí desde hace casi mil. Estos pueblos originarios han mantenido una relación estrecha y respetuosa con el medio ambiente por medio de prácticas campesinas que han aprovechado la flora y fauna local. Dos terceras partes son indígenas *nahuat* y *totonaku* quienes han conservado su cultura, sus usos y costumbres, lengua, música, vestimenta, danzas, gastronomía y cosmovisiones.

En años recientes la región se ha visto amenazada por una avalancha de proyectos de empresas nacionales y trasnacionales que afectarían la vida de los casi 600 mil habitantes de la sierra. El gobierno federal ha otorgado más de 25 concesiones para desarrollar la minería a tajo a cielo abierto (140 mil hectáreas), se construyen cerca de diez presas hidroeléctricas y se busca establecer varias "ciudades rurales sustentables". Asimismo ahora se abre un nuevo riesgo también con la reforma energética que promueve la explotación petrolera mediante la ecocida técnica del *fracking* (fractura hidráulica) que utiliza millones de litros de agua y contamina la tierra, el agua y el aire.

Los proyectos son parte de un conjunto: la explotación minera y petrolera requieren de grandes volúmenes de agua y del uso intensivo de energía eléctrica, que serían abastecidas por las presas; en las ciudades rurales serían reubicadas las familias que viven en los terrenos afectados por las presas, minas y los pozos petroleros. Los reubicados dejarían de ser productores para convertirse en parias sin empleo, a merced de las limosnas de los programas sociales clientelares del gobierno, como ya ha ocurrido en Chiapas.

La amenaza es real, pues los proyectos extractivos devastarían las montañas, los ríos y los bosques; además, se contaminarían la tierra y el agua con explosivos y sustancias como el cianuro para la minería o el cóctel de 600 químicos que utiliza el *fracking* para extraer gas y petróleo (cada pozo utiliza entre nueve millones y 30 millones de litros de agua). El cianuro mata inmediatamente a los humanos y a los animales y los químicos del *fracking* provocan cáncer y enfermedades congénitas (algo ya comprobado en Estados Unidos).

Sin embargo, los pueblos han tenido una respuesta sorprendente y han logrado contener la amenaza que se cierne sobre la región. Los habitantes se han unido y organizado para dar la lucha en defensa de su territorio, →

FOTO: Arturo Alfaro Galán

sus formas de vida y su identidad cultural.

En este contexto llama la atención el fuerte arraigo a la tierra y a la historia que tienen los habitantes de las Sierras Norte y Nororiental de Puebla. Está muy presente en los mayores y en los jóvenes el recuerdo del heroico batallón de "los Zacapoaxtlas" (en realidad formado por todos indígenas de toda la región) que contribuyó a derrotar al ejército francés en la famosa Batalla de Puebla del cinco de mayo de 1862. Es interesante cómo en los pueblos relacionan su lucha de resistencia actual con ese episodio de la historia. Y, emulando a sus antepasados, van ganando, hasta el momento, sus nuevas batallas. En los años recientes han librado diversas luchas en las que han ganado:

A pesar de las presiones directas del gobierno de Felipe Calderón, los habitantes del municipio de Cuetzalan lograron que el cabildo negara el permiso de cambio de uso del suelo al grupo Walmart, que intentaba instalar sus tiendas en la cabecera municipal. Tiempo después, los habitantes de San Miguel Tzinacapan sacaron del lugar a las cámaras de Televisa que pretendían filmar un mensaje publicitario usando al pueblo y a sus habitantes como escenografía.

En San Miguel Tenextatiloyan, del municipio de Zautla, se detuvo la construcción de la primera de las 48 "ciudades rurales sustentables" que había programado establecer el gobernador Rafael Moreno Valle. Hasta el momento no ha podido construir una sola de esas ciudades, que están inspiradas en las "reducciones" indígenas de la época de la Colonia con las que los españoles reagruparon a los pueblos para despojarlos de sus tierras.

En el municipio de Tetela de Ocampo primero se formó la asociación Tetela Hacia el Futuro, para oponerse a los trabajos de exploración de la minera Frisco y Grupo Carso, de Carlos Slim. La población se organizó para presionar al gobierno del estado y detuvo la apertura de la mina. Los campesinos se negaron a vender o rentar sus tierras y el presidente municipal negó los permisos a la minera, que tuvo que salir de la zona porque estaba trabajando de manera ilegal.

En noviembre de 2012, en el municipio de Zautla, los pobladores se organizaron, junto con sus autoridades comunitarias y municipales para clausurar los trabajos que ya estaba realizando una minera china en la mina La Lupe, ubicada en el pueblo de Tlamanca. Reunidos en asamblea, el juez municipal y miles de pobladores les dieron 24 horas para recoger sus máquinas y marcharse.

A principios de 2013, los habitantes de la comunidad de Zaragoza, del municipio de Olintla, se plantaron frente a la maquinaria que intentaba abrir un camino que permitiría el acceso al Grupo México que pretende construir una presa hidroeléctrica en el río Ajajalpan. La presión popular obligó a la empresa a informar la cancelación del proyecto a principios de este año.

En lo que va de 2014, los pueblos de Zapotitlán de Méndez y de Zoquiapan se han organizado para rechazar la construcción de una presa hidroeléctrica por parte de la empresa GESA en el río Zempoala o San Antonio. A pesar del rechazo de autoridades locales y de la población, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) otorgó el permiso, condicionado a la realización de una consulta (que sería organizada por la misma empresa), por lo que en asamblea, hace unas semanas, los indígenas rechazaron la consulta por amañada y exigieron la cancelación del proyecto.

La respuesta de los pueblos de las Sierras Norte y Nororiental ha detenido casi todos los proyectos mineros, hidroeléctricos y petroleros (salvo las minas en el municipio de Ixtacamaxtitlán y en Teziutlán). Desde esa geografía los *nahuats*, *totonakus* y mestizos mandan un mensaje a todos los mexicanos: frente a las amenazas que se ciernen sobre México sólo la unidad y la organización del pueblo podrán frenar la devastación ambiental, social y económica y promover una alternativa de vida y de desarrollo para beneficio de la población. Mientras en la Sierra Norte sacan fuerza de su historia y de su identidad, su determinación se fortalece con el compromiso moral que han asumido en colectivo de rechazar la contaminación, la miseria y la muerte que significan los megaproyectos y construir juntos un presente y un futuro sustentable para todos. Ese es el mensaje que viene desde la Sierra Norte de Puebla. De eso trata el documental *Sierra Norte por la Vida*.

Puebla

SIERRA NORTE POR LA VIDA, DOCUMENTAL DE JESÚS RAMÍREZ CUEVAS

La Sierra Norte de Puebla está amenazada por diversos proyectos, "megaproyectos de muerte", como son la minería –hay 140 mil hectáreas concesionadas a empresas dedicadas a esa actividad-; las hidroeléctricas –están planeadas más de nueve–, y los gasoductos, como el que pasa por Cuacuila, municipio de Huauchinango. Con la reforma energética las nuevas asignaciones petroleras abarcan casi toda la región, que ahora está amenazada por el uso de la fractura hidráulica, o *fracking*, para extraer petróleo y gas.

Así lo afirma Jesús Ramírez Cuevas, periodista y videoasta, quien dirigió el documental *Sierra Norte por la vida: Resistencia contra proyectos de muerte en la Sierra Norte de Puebla*, que da cuenta de la movilización de miles de habitantes de comunidades de esa región que han logrado, por el momento, frenar el ingreso de empresas mineras e hidroeléctricas, y que ahora sufren una oleada de represión oficial.

Entrevistado por Francia Gutiérrez, conductora del programa radial *Palabra Campesina, el CONOC informa* (IMER, 18 de marzo de 2014), Ramírez señaló que su video "pretende documentar lo que está ocurriendo hoy día en nuestro país, en este caso en la Sierra Norte de Puebla; lo que están viviendo los campesinos, los indígenas nahuas y totonacas que habitan ahí y que se oponen a este daño a su territorio, porque todas estas mega obras van a implicar la contaminación de los mantos acuíferos, de los ríos, y la destrucción de buena parte de las tierras de cultivo, de los bosques…".

El documental muestra cómo distintos pueblos han reaccionado en contra de esas obras. Por ejemplo, en el caso de Zautla, había una minera china que estaba trabajando sin permisos y más de diez mil habitantes se reunieron y la expulsaron con la fuerza pública y autoridades municipales al frente. De la misma manera, en Olintla la gente detuvo las máquinas del Grupo México, el cual ha buscado construir una hidroeléctrica para alimentar con agua un futuro proyecto minero; esta compañía carecía también de permisos.

La situación se repite en Tetela del Ocampo, donde Carlos Slim, por medio de Frisco y de Grupo Carso, pretenden hacer una explotación de oro; también la gente ha reaccionado y está detenida la obra. En Cuacuila, ante la obra de un gasoducto, hay amparos legales y recursos jurídicos para intentar detenerla.

"**Esta situación no es privativa de la Sierra Norte,** es una amenaza a las regiones más ricas de agua, que hoy están convertidas en zonas mineras. El gobierno mexicano ha concesionado ya casi la mitad del territorio del país, lo que implican más de 90 millones de hectáreas que están amenazadas por esta explotación, y las consecuencias ambientales, sociales y económicas son devastadoras".

Al margen del programa radial, el entrevistado dijo que aun cuando el Primer Informe de Gobierno de Enrique Peña Nieto señala que existen 26 mil concesiones que abarcan 30 millones de hectáreas, en los anexos del mismo Informe, la extensión de las concesiones individuales suman 90 millones de hectáreas).

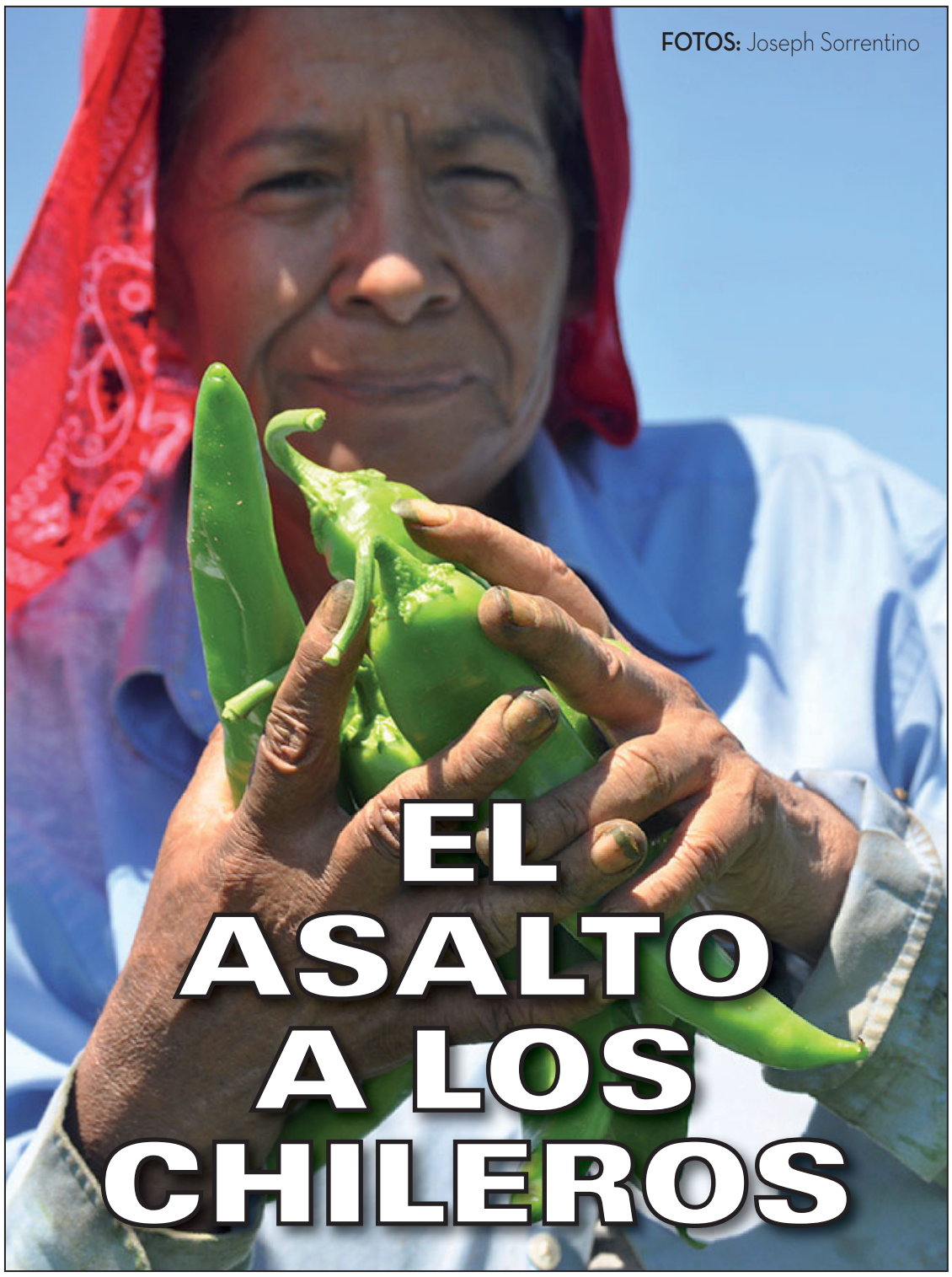
-Si hiciéramos un cruce entre este territorio concesionado a la minería y el que es habitado por comunidades indígenas y campesinas cuyo principal interés es la producción de alimentos, ¿qué coincidencias hay?

-La mitad del territorio nacional está en manos de las comunidades campesinas e indígenas, por lo tanto en su mayor parte está amenazado, justo porque viven en las montañas, en zonas que hoy han sido identificadas como ricas en minerales: oro, plata, zinc y cobre, o con gas esquisto, gas *shale* o petróleo, que quieren extraer por medio del *fracking*, una tecnología de fractura hidráulica que es muy contaminante, y que además libera el gas, del que apenas se recupera el diez por ciento, el resto se va infiltrando por la tierra hacia los mantos acuíferos, incluso sube a la superficie y contamina cuerpos de agua y hace que esa agua ya no se pueda usar para consumo humano.

Jesús Ramírez comenta que la reforma energética aprobada en diciembre pasado abre la puerta a los megaproyectos en cuestión, la mayor parte de las hidroeléctricas en todo el país están siendo planeadas en función de las asignaciones petroleras; entonces, lo que se pretende no es agua para producir electricidad, es agua para inyectar al subsuelo o para hacer los lixiviados del material extraído del subsuelo. Así, "es agua que se va a contaminar con arsénico y además con cianuro, que es el principio activo que utilizan para separar los metales de la tierra, entonces eso va a contaminar, es veneno puro.

"Y hay casos ahí en la Sierra Norte. En el documental aparece un testimonio de una mujer que trabajaba para una compañía minera y fue testigo de la muerte de niños por causa de cianuro. Esto ha alertado a la población, que está tomando conciencia de la importancia de su territorio, de los recursos naturales y de defenderlos, porque el riesgo es que se acabare su modo de vida. El problema es que se va extraer oro y plata y se va acabar la vida campesina, la vida en esa zona, porque no se podrá habitar, no se podrá producir allí; quedaría estéril esa tierra".

El video se ha presentado en varios pueblos de la Sierra Norte de Puebla, "para mostrarle a la gente la amenaza que se cierne sobre su territorio, también en la Universidad Benemérita de Puebla, en la Facultad de Derecho de la UNAM, en la Universidad de Guadalajara, en el Multiforo Cultural Alicia y en muchos otros lugares como el pueblo de Atenco, donde existe resistencia en defensa del territorio. El video es una producción de la Cooperativa indígena Tosepan Titataniske (Unidos Venceremos) y Monopié, una cooperativa de producción audiovisual. El crédito de la edición y el sonido es de Guillermo Llaguno y la música de Luis Pérez Ixoneztli. Puede ser visto en https://www.youtube.com/watch?v=uZYxTVbitWc



FOTOS: Joseph Sorrentino

EL ASALTO A LOS CHILEROS

Joseph Sorrentino *www.sorrentinophotography.com*

Los primeros trabajadores empiezan a levantarse poco después de la medianoche y se preparan para otro día en "el *field*". Cerca de cien hombres duermen en el piso de los cuartos y pasillos del albergue de la organización Sin Fronteras, en El Paso.

El lugar está lleno de gente y huele a sudor rancio y a cebolla, uno de los cultivos que han estado cosechando. Dos o tres mujeres duermen en una pequeña alcoba junto al área de recepción, compartiendo su espacio reducido con una fuente de agua. La mayoría de la gente duerme sobre una estera delgada o una frazada extendida en el linóleo; usan la ropa con que trabajaron el día anterior.

A lo largo de la madrugada, los trabajadores despiertan y tranquilamente guardan su ropa de cama y demás posesiones. Llenan sus botellas de agua, meten un poco de comida en sus mochilas y salen. Luego caminan seis cuadras hasta arribar a la calle El Paso y piden aventón para llegar a los campos de chile de Nuevo México.

La temporada pasada, poco menos de 78 mil toneladas de chile fueron cosechadas en Nuevo México; casi tres cuartas partes se obtuvieron en los condados de Luna y Doña Ana, en el suroeste. Aunque la cosecha anual de chile se valúa en 65 millones de dólares, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, el impacto económico real es mucho mayor.

Cuando el chile se vende en las tiendas, o se usa en restaurantes o se añade a las salsas, su valor se multiplica, y la cantidad de dinero que genera es muy superior a los 400 millones de dólares en beneficio de las empresas locales, según la Asociación de Chile de Nuevo México.

El valor del chile de Nuevo México también va más allá del dinero que genera. Carlos Marentes, fundador del albergue, lo llama "la vaca sagrada" del estado y eso no es una exageración. Tan pronto como se inicia la cosecha, las personas se forman para comprar en las rosticerías en los estacionamientos afuera de los supermercados y acuden a los mercados agrícolas en todo el estado; las familias y los amigos se reúnen para largas horas de sesiones de limpia y embalaje; y parece que cada ciudad y pueblo tiene al menos un festival del chile.

Y ahora, la fama del chile verde se ha extendido mucho más allá de Nuevo México. Jaye Hawkins, director ejecutivo de la NMCA, dice que los chiles verdes frescos se envían a los estados vecinos de Texas y Arizona, y llega a Oregon y aún más lejos. Se encuentran en las salsas que se venden en Albertsons, Wal Mart y Whole Foods, entre otros, a lo largo del territorio de Estados Unidos. De hecho, una reciente encuesta de *USA Today*, de los "Diez mejores", reveló que la salsa de chile verde de Nuevo México (que es así como le llaman) es número uno en comida icónica de América. Pero de todo ese dinero y elogios que se derivan del chile, sólo escurren unos pocos chorritos a los trabajadores que realizan la cosecha.

Marentes y su esposa Alicia fundaron Sin Fronteras a principios de la década de los 80's. "El objetivo principal es apoyar a los trabajadores del campo", dice él. "Ofrecemos servicios de llenado de formularios, recomendaciones para el cuidado de la salud... (las instalaciones) son utilizadas como albergue, tenemos una cocina y los trabajadores pueden tomar una ducha".

El albergue surgió en respuesta a una conversación que Marentes sostuvo con un trabajador del campo hace muchos años. Ahora, con 62 años de edad, Marentes es un hombre delgado, con una voz tranquila y de maneras suaves, que ha estado luchando por los derechos de los jornaleros durante más de tres décadas.

"Fue una noche en 1984", recuerda. "Hacía mucho frío y estábamos tratando de convencer a los trabajadores de estallar en huelga en una granja específica. Un trabajador que dormía en la acera dijo: 'Sería buena idea tener un sindicato... contratos..., pero ¿no sería mejor si tuviéramos un lugar para pasar la noche? Aquí estamos en las calles, es inhumano'".

Se necesitaron poco más de diez años, pero Sin Fronteras finalmente abrió su centro y albergue en febrero de 1995. En el pico de la cosecha de chile, aquí se puede albergar hasta 125 personas, y unas pocas docenas más pueden dormir en las afueras del edificio. Las personas que están aquí sienten que tienen pocas opciones.

"Es duro dormir en el piso, pero (no ganamos) suficiente dinero para un apartamento", dice Isidro Mancha, un hombre grande que ha estado viviendo en el albergue de manera intermitente durante unos diez años. "Si tienes un apartamento, no vas a tener para comer".

Se puede dormir en el albergue gratuitamente y las comidas y cenas diarias aquí cuestan sólo cuatro dólares cada una.

"Si no hubiera albergue, probablemente dormiría en las calles, sobre cartón", afirma José Luis Terrazas, de 62 años de edad, cosechador de chile que ha trabajado en el campo durante unos 40 años.

En la oscuridad, antes del amanecer, la calle El Paso está llena de decenas de hombres y mujeres que buscan trabajo. Vienen del albergue, de otras partes de El Paso, o incluso de Ciudad Juárez –cruzan el puente hacia Estados Unidos todos los días–. Alicia Marentes dice que aproximadamente diez por ciento de los trabajadores son ciudadanos de Estados Unidos, y el 90 por ciento son de México, principalmente de Chihuahua, Durango y Coahuila. Casi todos ellos, dice, tienen la residencia legal.

Los trabajadores suelen comprar un burrito o dos en un puesto que los vende en la madrugada o en un local de la pastelería Blue Seal, que ofrece alimentos mexicanos a media cuadra de distancia. Luego se sientan en una banqueta o se apoyan contra un edificio, mochilas colgadas sobre su hombro, y esperan –a veces durante dos o tres horas.

"Necesito llegar temprano, pues así tendré la oportunidad de trabajar", dice Terrazas. "Es posible que si uno llega tarde, no pueda trabajar". Es una vida de incertidumbre. "Uno nunca sabe para quién va a trabajar". Mancha, que nació y se crió en Albuquerque, dice: "Todos los días es un contratista diferente, una granja diferente".

Los pocos afortunados de ser elegidos para un día de trabajo en los campos de chile se amontonan en un autobús o en una camioneta. Los autobuses son gratuitos y facilitados por los agricultores, pero el viaje en camioneta cuesta entre cinco y ocho dólares. Si van a las fincas en o alrededor de Hatch, los trabajadores habrán de recorrer un trayecto de 95 millas (153 kilómetros), lo cual toma poco más de dos horas en autobús. Llegan justo después de las 5:00 de la mañana, y esperan en el autobús sentados hasta que haya luz solar suficiente para empezar a cosechar. A finales de julio, esto ocurre alrededor de las 6:00 AM. →

Mientras el día despunta, los trabajadores salen del autobús y se colocan frente a una fila de chiles, con grandes cubetas grises a sus lados. El aire es ligeramente perfumado por el olor de los chiles. A los trabajadores se les paga entre 65 y 80 centavos de dólar por cada cubeta llena, dependiendo de la granja. El cosechador más rápido llena una cubeta en tres minutos y puede llegar a cien en un día bueno.

Las plantas de chile son arbustos bajos; por eso, para cosechar los chiles brillantes, los jornaleros se arrodillan en el suelo y van empujando la cubeta delante de ellos. "A veces, está tan lodoso (el campo) que uno se ensucia mucho". Erik Rubio, un trabajador de 24 años de edad, dice: "Se siente uno como un cerdo".

A los pocos minutos de iniciado el trabajo, la ropa de la mayoría de los trabajadores se empapa de la humedad que hay en las plantas por la lluvia de la noche previa. Como su paga depende de qué tanto cosechen, los trabajadores se mueven rápidamente.

"¿Quieres ganar dinero?, tienes que mover los dedos rápido", dice José Valente, quien a los 65 años todavía sonríe a pesar del trabajo.

Como en casi toda la agricultura, la mayoría de los trabajadores de chile son hombres. No obstante, las estadísticas más recientes revelan que alrededor de 20 por ciento de los jornaleros en Estados Unidos son mujeres, y eso parece confirmarse en los campos de chile de Nuevo México. En una visita que realicé hace poco, los trabajadores más jóvenes eran dos niñas, Analisa y Sara, quienes dijeron tener 15 y 16 años de edad, respectivamente, aunque se veían mucho más jóvenes.

De acuerdo con el propietario de la granja (quien pidió no ser identificado), un cubeta llena de chile pesa 20 libras (poco más de nueve kilogramos). Los trabajadores la llenan y luego la levantan sobre su hombro y se apresuran a vaciarla en una gran caja; a veces vacían dos cubetas a la vez. En la madrugada, algunos trabajadores sacuden la caja donde vaciarán sus chiles. Cada vez que entregan una cubeta, reciben una pequeña ficha de plástico y vuelven a su lugar en el campo. Incluso en el frío de la madrugada, el sudor rápidamente empieza a manchar su ropa.

El ritmo se desacelera a medida que avanza el día y la temperatura se eleva. "Al final de la jornada, estás exhausto y sólo quieres ir a casa y descansar", dice Santiago, un trabajador de Rincón. "La espalda, las rodillas, duelen y tienes heridas. Es sólo otro día en el campo, y uno tiene que trabajar otro día mañana".

Por lo general, el trabajo termina a las 13:00 horas. "Para entonces, tu espalda ya se arquea", dice el dueño de la granja. "Incluso si quisieras, no podrías trabajar. No vale la pena intentarlo".

Los trabajadores caminan lentamente de regreso al autobús portando sus cubetas vacías. Sus ropas están terrosas y con sudor; sus dedos, recubiertos de la tierra del suelo y teñidos del verde claro de los chiles cosechados. Cuentan sus fichas y suben al autobús para realizar un corto trayecto hacia donde el contratista espera en su camioneta bajo la sombra de un gran árbol. Cerca, una mujer vende refrescos, agua y burritos puestos en la parte trasera de su camioneta. Los trabajadores esperan bajo el árbol a que los llamen por su nombre; les pagan en efectivo y por lo general todos los días. A pesar del rigor de su trabajo, los jornaleros se ríen mucho y hacen bromas.

Guillermo, el más rápido de los trabajadores, logró llenar 90 cubetas ese día, lo cual representó un salario bruto de 72 dólares. No es un mal salario para él, pero la mayoría de los trabajadores cosechó mucho menos. La mayoría logró algo similar a Raúl, que cosechó 52 cubetas, por un salario de 38.42 dólares, obtenidos en poco más de seis horas de trabajo, o el equivalente a poco más de 6.40 por hora.

Ciertamente, nadie gana un salario digno, sobre todo si se contabilizan los demás gastos. "Si puedes cosechar 70 u 80 cubetas, es bueno", dice Mancha. "Yo puedo cosechar unas 70 en un turno de siete horas. Digamos que pago seis o siete dólares por el transporte en camioneta y me compro unos burritos, eso son otros tres dólares, más una Coca de a dólar. Después de todo eso, es posible que vuelva a casa sólo con 20 o 30 dólares".

La mayoría de los trabajadores de Sin Fronteras labora en otras granjas y viaja a otros estados para cosechar: papa en Colorado o Nebraska, o tomates en Arizona; algunos viajan tan lejos como Florida para cosechar naranjas. Antes de que comience la cosecha de chile, muchos cosechan cebollas o preparan los campos de chile de Nuevo México. Obtienen también un pago por hora por deshierbar y escardar las plantas de chile, y la industria agrícola de Nuevo México está exenta de pagar el salario mínimo estatal de 7.50 dólares por hora. En cambio, se supone que debe pagar el mínimo federal de 7.25 y para los trabajadores eso no es más que si les pagaran a destajo (por pieza). "Durante una jornada de ocho horas (su neto es) 53 dólares", dice Adrián Ramírez. Después de calcular cuánto se gasta en transporte, comida y refrescos, se imagina que termina con 27 o 28 dólares. "Y casi todo lo envío a México", dice.

El trabajo agrícola es uno de los más peligrosos en Estados Unidos, y las personas involucradas en la producción del campo enfrentan los mayores riesgos de accidentes y muerte. También este trabajo es uno de los peor pagados del país. Una Encuesta Nacional de Trabajadores Agrícolas reciente informó que el ingreso promedio individual de un trabajador del campo es de entre diez mil y 12 mil 499 dólares anuales, y familiar, de entre 15 mil y 17 mil 499. A los 20 mil trabajadores agrícolas de Nuevo México, en especial los que están en los campos del sur de Nuevo México, les va peor. De acuerdo con el Proyecto de Trabajadores Agrícolas Fronterizos, los recolectores de chile suelen ganar menos de seis mil dólares al año.

Y los trabajadores saben que no son bien queridos. "Ellos (los estadounidenses) piensan que somos como Pancho Villa y los atacaremos", dice Armado Martínez, un apuesto trabajador de 65 años de edad, con el pelo de plata y un bigote bien recortado. "Creen que somos malas personas, pero nosotros levantamos toda la cosecha. Si no hubiera mexicanos, ellos perderían todos sus vegetales. Hacemos todas las cosechas en este país, pero aun así, no quieren a los mexicanos aquí".

Los agricultores se enfrentan a la dura competencia de México y China, donde la producción de chiles resulta más barata. Si bien los costos varían de una granja a otra, un productor aquí estima que tan sólo el trabajo representa 40 por ciento de sus gastos. En México, la mayoría de los jornaleros ganan unos cuantos dólares al día.

El número total de acres dedicados al chile en Nuevo México ha disminuido de un máximo de 30 mil 600 plantados en 1997 (equivalentes a 12 mil 383 hectáreas) a nueve mil 900 en 2012 (cuatro mil seis hectáreas), aunque la superficie se incrementó ligeramente los dos últimos años de este periodo. El rendimiento por acre ha aumentado, compensando parte de la pérdida de una menor superficie plantada. Los agricultores señalan que una menor oferta de mano de obra es uno de los principales factores que ponen su industria en riesgo, pero Marentes afirma que es más una cuestión de "inestabilidad laboral". Hay mucha gente dispuesta a hacer este trabajo, millones de hecho, pero Estados Unidos parece incapaz de estructurar un programa justo de inmigración o de trabajadores huéspedes. Muchos agricultores aspiran a que la mecanización resuelva el problema de mano de obra y reduzca sus costos, pero ello significa aún menos empleos para los trabajadores, que no tienen muchas opciones.

La vida no va a cambiar para la mayoría de los trabajadores agrícolas. Ellos dicen que ya son pocos los sueños que tienen. "¿Mi sueño? No", dice Eduardo Martínez. "¿El de mis hijos? Sí. El sueño de que mis hijos tengan algo más; que no tengan que trabajar en los campos, que tengan algo mejor. Es por eso que trabajamos".

El trabajo agrícola es difícil y demandante, pero no hay muchas opciones para estos trabajadores. "He buscado en las tiendas, en otros puestos de trabajo", dice Susana López. "En ninguno he tenido respuesta. Ellos requieren gente con más educación, y yo sólo he estudiado la primaria". Cuando se le pregunta cómo es posible que se levante a la una de la mañana, día tras día, para ir a trabajar al campo, dice: "Una piensa en la familia".

"Mis padres no pueden trabajar, mi hija tiene seis años de edad, y todos ellos me necesitan. Tengo que darles de comer y proveerlos de lo que requieren. Eso me da la fuerza y el coraje para soportar el calor y todo lo demás". Cuando no hay trabajo en los campos –y hubo 15 días en julio en que no trabajó ya sea porque llovió y los campos estaban demasiado húmedos o porque otros trabajadores fueron seleccionados–, ella va de puerta en puerta, pidiendo limpiar casas o patios. Dice sentirse afortunada cuando recibe 15 o 20 dólares luego de realizar la limpieza de una casa durante cinco horas. A veces, ella va a comprar cosas en una "tienda de un dólar" o recoge ropa regalada de una misión religiosa, y luego vende todo esto en Ciudad Juárez. "Hago todo lo que puedo para comer cada día", dice.

Cuando no hay trabajo, los jornaleros no tienen a dónde ir o qué hacer. Algunos esperarán en la calle El Paso o en la Oregon, con la esperanza de que alguien que necesite trabajadores pase por allí. Muchos se irán al albergue y esperarán a que éste vuelva a abrir por la noche. En un día cualquiera puede uno ver a un número indeterminado de trabajadores afuera del albergue, sentados en las cornisas o descansando sobre cartones repartidos en la acera o en el pequeño pedazo de césped frente a la entrada. Allí esperarán hasta el día siguiente, cuando buscarán otra oportunidad para trabajar en los campos.

Sorprendentemente, en los trabajadores hay poco enojo y resentimiento, aun cuando están conscientes de lo poco que son valorados por quienes consumen los alimentos que ellos cosechan. Esto es resumido de la mejor forma por un trabajador. Estoy sentado frente al albergue cuando se me acerca. Permanece de pie en silencio a mi lado durante varios minutos; es un hombre alto, bien parecido que parece andar a la mitad de sus 40's. Voltea ligeramente hacia mí y con acento inglés dice: "Mi nombre es Nadie".

Algunos nombres han sido cambiados a petición de los trabajadores.

*Este artículo fue originalmente publicado por el Santa Fe Reporter, en su edición de enero de 2014.

MICROORGANISMOS EFICIENTES FRENTE A LA ROYA DEL CAFÉ

Hoja de café infectada con roya.

Reproducción de microorganismos.

FOTOS: Rita Schwentesius

El café es el segundo producto más importante en el comercio mundial después del petróleo. El cultivo es de importancia económica, social y ambiental para México y sus 481 mil productores y genera entre tres y cinco millones de beneficiados directos e indirectos. En 2012 se registró una superficie de 748 mil hectáreas y una producción de un millón 340 mil toneladas. No obstante, la rama cafetalera es una de las más golpeadas de la agricultura mexicana por varios años de bajos precios y crisis, con una tendencia a la baja tanto en los rendimientos como en la producción.

El ciclo de cosecha 2013/14 registró una reducción de la producción de más de 30 por ciento debido a la enfermedad de la roya que afecta prácticamente a todos los cafetales en el país. La situación es dramática y de emergencia nacional porque, al no tomar las medidas de manejo eficiente de la enfermedad, la caída de la producción será mayor en 2014/15 y muchos productores ni siquiera van a lograr cosechas suficientes para tomar café en sus casas.

El cafeto es un cultivo susceptible a enfermedades, como: (1) antranosis, causada por *Colleotrichum coffeanum*, *C. acutatum* y *C. gloeosporioides*; (2) mancha de hierro, cuyo agente es *Cercospora coffeicola*; (3) roya, causada por *Hemileia vastratix*; (4) llaga negra de la raíz, causada por *Rosellinea bunodes*; (5) mal del tallo, cuyo agente es *Pellicularia filamentosa*; (6) moho de hilachas, atribuible al patógeno *Pellicularia koleroga*; (7) mancha manecosa, que tiene por agente a *Colletotrichum coffeanm*, y (8) ojo de gallo, transmitida por *Mycena citricolor.* Además se identifican enfermedades virosas y bacterianas. Los nematodos también afectan al cultivo, particularmente del género *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Radopholus y Rotylenchus.* Las plagas causadas por insectos suman alrededor de 100 a 150 especies que causan daño.

La roya es la enfermedad más importante y devastadora en la actualidad en muchos países de América Latina, incluido México. Es causada por el hongo *Hemileia vastatrix*, parásito que toma nutrientes de la planta para su reproducción e infecta las hojas del cafeto. El hongo ocasiona la caída prematura de las hojas y la pérdida de cosecha. Si hay desatención de cafetales, mala fertilización y condiciones de crecimiento deficientes, los cafetos se encuentran más débiles para defenderse. Y esa es la condición generalizada de producción en México. Muchos productores no cuentan con los conocimientos para identificar la roya, mucho menos tienen una asesoría especializada para resolver el problema.

Síntomas y daños. Los síntomas inician con pequeñas manchas de uno a tres milímetros, traslúcidas y de color amarillo claro. La lesión crece en tamaño y puede confundirse con otras manchas, hasta formar grandes parches con abundante polvo amarillo (esporas) en el envés de las hojas y que en su lado opuesto se observan como manchas amarillas. Las lesiones viejas se necrosan, pero la esporulación continúa en el margen de las lesión.

Los daños severos, mayores al 60 por ciento, causan defoliación. Si la infección ocurre en etapas tempranas, se presenta una reducción en el rendimiento. Sin embargo, si la infección daña a los cafetos en etapas tardías, el efecto se observará en los niveles de amarre de fruto del siguiente ciclo de cultivo. Esto último ocurre a México.

Las condiciones que favorecen el desarrollo de la roya del café son: humedad, temperatura de 16 a 28 grados centígrados, bajo brillo solar, carga fructífera de los cafetos, disminución en la fertilización, origen incierto de la planta, **número alto de plantas por sitio**, falta de control de arvenses y mucha sombra.

El hongo se disemina por diferentes medios, como el viento, la lluvia, los insectos y el hombre al momento de la cosecha, entre otros.

Es importante conocer que el parásito sobrevive en la planta y en el suelo y tiene un ciclo de vida de 30 a 35 días. Se requiere tomar medidas de protección de las plantas a lo largo del año.

Cambio climático y roya. En la cafeticultura mexicana el cambio climático se está manifestando en un incremento de la temperatura ambiental y en descenso de la humedad relativa, que favorecen la disposición de la roya. Mayores temperaturas se traducen en un proceso de maduración más rápido, con lo cual disminuye la calidad del cafeto; temperaturas de 23.7 grados centígrados favorecen la germinación y la infección de las uredosporas, en consecuencia la enfermedad es más intensa. Las condiciones de oscuridad también favorecen la germinación de las uredosporas.

Manejo de la roya con métodos orgánicos. México es el principal país productor de café orgánico en el mundo; dedica más de 25 por ciento de su superficie del aromático a esta forma ecológica y sana de producción. Y muchos productores han incursionado en el comercio justo, obteniendo así un doble sobreprecio. Indudablemente, es de vital importancia salvar esta producción en el interés de los productores nacionales y de los consumidores en muchos países del mundo.

El Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI), de la Universidad Autónoma. Chapingo (UACh), con diversos investigadores de la propia UACh y del Colegio de Posgraduados, está ofreciendo una solución ecológica y además barata para el café orgánico por medio de microorganismos. El uso de fungicidas y productos químicos está estrictamente prohibido. Las propuestas ecológicas han sido instrumentadas y aprobadas en zonas cafetaleras de Oaxaca, en especial en la región Loxicha.

Microorganismos eficientes. El uso de microorganismos eficientes fue desarrollado por el profesor Teruo Higa de Japón. A finales de los 60's comenzó a trabajar con microorganismos para mejorar la calidad del suelo; en 1977 Higa obtuvo los primeros resultados al trabajar con mezclas de microorganismos; en 1986 ofreció conferencias fuera de Japón; en 1994 publicó su obra *Una revolución para salvar la tierra*.

El CIIDRI está trabajando en la formulación de consorcios microbianos con el propósito de restaurar la biología del suelo. Para ello viene colectando y reproduciendo la biología edáfica de diferentes ecosistemas; además, cultiva la biología procedente de la lombriz de tierra, así como de las bacterias facultativas del rumen de bovinos y ovinos. Los microorganismos son cultivados por separado, en la fase final de la formulación del consorcio microbiano se incorporan cepas de bacterias promotoras del crecimiento, las cuales proceden de cepas puras, micorrizas, bacterias solubilizadoras de fósforo, bioinsecticidas, biofungicidas, bionematicidas, así como organismos que desarrollan sinergia en el manejo de la roya, por ejemplo: *Acremonium bissoydes*, *Calcarisporium ovalisporum*, *Sporothix guttuliformes*, *usarium pallidoserum*, *Cladosporium hemileiae*, *Paranectria hemileiae*, *Darluca filum*, *Tuberculina máxima*, *Paecilomyces lilacinus*, *Thichoderma harzianum* y *Lecanicilium lecanii*.

La mezcla madre se prepara en la UACh, se traslada a la región de interés, y en la zona productora, con la colaboración de los productores, se procede a su reproducción en grandes cantidades (mil litros o más por sesión).

El proceso de producción, como es la producción de la biología procedente de diversos ecosistemas, se realiza aplicando resonancia magnética.

Resultados. A mediados de enero de 2014 se encontró una infestación de 85 por ciento en los cafetales en la región de Loxicha, distrito de Pochutla, una situación mortal de no hacer nada. Los integrantes de CIIDRI de inmediato procedimos a aplicar los microorganismos con *Lecanicillium lecanii*, además se aplicó la abonadura con foliar CIIDRI para fortalecer las plantas. En la comunidad de San Bartolomé Loxicha la asamblea de la organización Café de Milenio decidió el tratamiento en un área compacta, reconociendo que la roya no respeta fronteras. Y, más aún, los productores no organizados se sumaron a las acciones de manejo de la roya. Así se aplicaron en enero y febrero los microorganismos.

En abril, finalmente, se revisaron los efectos encontrando resultados más que convincentes. Mientras que en aquellos cafetales donde no se aplicaron los microorganismos se encontraron solamente troncos sin hojas ni brotes, en aquellas parcelas tratadas se hallaron cafetos verdes con muchos brotes para nueva floración.

Indudablemente, los productores se convencieron de la efectividad de la tecnología del CIIDRI y procedemos a más reproducción de microorganismos y nuevas aplicaciones.

Ante la dramática situación de la cafeticultura en México es importante difundir y replicar al máximo la tecnología que ofrece el CIIDRI, que además es más barata que el uso de químicos de dudosos resultados. Se sigue explorado otras alternativas como la agrohomeopatía, que ha mostrado ya resultados promisorios en regiones de Chiapas, para ello se realizó la capacitación de las productoras y productores para que elaboren sus propios preparados homeopáticos y se hicieron pruebas en campo. Los resultados se analizarán en dos meses en el mes de julio.

Autores: Rita Schwentesius Rindermann, Manuel Ángel Gómez Cruz, Gerardo Noriega Altamirano, Valentín Reyes Arias, Laura Gómez Tovar, Nelson Montoya y Abimael Valeriano Morales. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI), Universidad Autónoma Chapingo (UACh)
rschwent@prodigy.net.mx