



Roberto Melville y Claudia Cirelli
LA CRISIS DEL AGUA

Introducción

01 La crisis del agua - ROBERTO MELVILLE y CLAUDIA CIRELLI (AUTORES) - Español

02 A crise da água - MARIANA PETRONI (Traducción) - Portugués

03 La crisi de l'aigua - EVA ZAFRA APARICI (Tr.) Catalán

04 Gewenonmu ko - CLODOVET MILLALEN (Tr.) Mapuzugun (Mapuche)

05 Die Krise des Wassers - WOLFGANG STEFFEN (Tr.) Alemán

06 La crise de l'eau - ARMELLE BAHUON (Tr.) Francés

07 Krisen om vandet - SUSANN VALENTIN (Tr.) Danés

08 水危機 - HIROKO ASAKURA (Tr.) Japonés

09 Water crisis - KIMBERLY SCHAEFER (Tr.) Inglés

10 La crisi dell'acqua - DANIELA TRAFFANO (Tr.) Italiano

11 Aman techcuapazoloua in atzintli - EUSTAQUIO CELESTINO SOLÍS (Tr.) Nahuatl

12 Ruk'ayewaj ri ya' - AJPUB' PABLO GARCÍA IXMATÁ (Tr.) Tz'utujil

13 Ja ruk'isiik ja ya' - MARTÍN CHACACH (Tr.) Kaqchikel

14 U xuluka'ajtal ja' - LORENA POOL BALAM (Tr.) Maya yucateco

15 КРИЗИС ВОДЫ - ALEXADER MARKOV (Tr.) Ruso

Créditos

Introducción

Bienvenido(s) a esta colección de múltiples traducciones de un texto acerca de la crisis del agua. Aquí ofrecen traducciones a trece idiomas de un artículo escrito en español por Claudia Cirelli y Roberto Melville. El artículo fue publicado en la revista *Memoria* # 134 en abril del año 2000. Los autores señalan que el problema del agua tiene varias dimensiones. Es común que la problemática hídrica se reduzca a un asunto de escasez física del agua, resultado del crecimiento demográfico y de una demanda social y económica del agua para diferentes usos. La crisis también es la consecuencia de la degradación de las fuentes superficiales y subterráneas disponibles. Y la inversión de capital y las innovaciones tecnológicas no son la respuesta integral al problema actual.

Los autores del artículo publicado en *Memoria* estamos interesados en presentar otros ángulos del problema. Pensamos que la crisis del agua tiene muchas facetas y en el artículo nos ocupamos de tres dimensiones o aspectos importantes. Por crisis debemos entender que en las relaciones asociadas al uso y cuidado del agua han ocurrido transformaciones que han modificado el status quo, que se han producido una serie de modificaciones drásticas, súbitas incluso, de las certidumbres con las que contamos acerca de la viabilidad de la vida misma, acerca de la salud y el bienestar

económico de los individuos y de la sociedad. La crisis es un momento donde la situación puede deteriorarse rápidamente, pero también podría mejorar. La crisis del agua es una encrucijada, es un reto, es una oportunidad. El examen de sus variables es necesario para abordar el asunto de forma integral. Los tres aspectos de la crisis del agua enunciados en el artículo son la dimensión ecológica, la dimensión política y la dimensión cultural.

La dimensión ecológica incluye las variadas formas de adaptación de los seres humanos a condiciones diferentes de la geografía. Incluye formas tecnológicas para el uso, transportación, saneamiento, y conservación de las aguas. Abarca aplicaciones para áreas húmedas y secas, altiplanos y planicies de la costa, en zonas cálidas, templadas y frías, en regiones con altas y bajas densidades demográficas. Uso y abuso, cuidado y degradación, salud y toxicidad son parte de esta dimensión.

La dimensión política recorre un abanico de opciones, desde el despotismo ejercido para la movilización de trabajadores y recursos materiales para erigir grandes obras hasta la democratización de las instancias de gestión de los usos del agua en el campo y las ciudades. El acceso al agua, la distribución del líquido, la conservación ambiental reclaman instituciones consolidadas, leyes y normas, movilización y participación de la sociedad.

La dimensión cultural es precisamente la dimensión menos explorada de esta triada de aspectos. La adaptación al medio geográfico, los recursos tecnológicos y el ejercicio del poder político han sido explorados ampliamente en diferentes explicaciones hipotéticas sobre el origen de civilizaciones antiguas en zonas áridas. También son dimensiones claves para formular recomendaciones para el manejo de

los recursos comunales, sobre la privatización de los organismos para la administración de las aguas y sobre la necesidad de la participación de la sociedad en la gestión del agua. Pero esta dimensión cultural aún no ha sido explorada satisfactoriamente. Junto a los conocimientos de los eruditos, de los expertos en ciencia y tecnología, hay muchas otras formas de conocimiento, otros sistemas simbólicos, que los antropólogos hemos contribuido a reivindicar y difundir.

La idea de que la crisis del agua tiene una gran perspectiva global, pero muy variadas expresiones locales, todas ellas codificadas en sistemas simbólicos y culturales específicos, en algunas de las 6,800 lenguas que actualmente se hablan en el mundo me sugirió la idea de intentar traducir a varias lenguas el citado texto sobre la problemática hídrica.

Debo explicar primero como se me ocurrió seleccionar el artículo publicado en la revista *Memoria*. En septiembre de 2005 cuando preparaba un curso que impartiría en la maestría en Antropología Social del CIESAS, deseaba proporcionarles a los estudiantes una síntesis sobre la problemática hídrica. Busqué el artículo sobre la crisis del agua en la página web de la revista *Memoria*, www.memoria.com.mx, pero como estaban rediseñando el sitio, el artículo no estaba disponible. Sin embargo, el buscador de Google me proporcionó otras opciones, nuevas direcciones de páginas web como <http://www.visionesalternativas.com/militarizacion/articulos/agua/1.htm> y <http://www.rebellion.org/ecologia/agua090600.htm>, reproducían el artículo que sin conocimiento de los autores había emigrado a otros nichos. Esta divulgación de las ideas de un sitio a otro me hizo tramar el plan de traducir este texto del que teníamos

tanto los derechos de autor, como un interés profesional en darlo a conocer más extensamente.

Pero la idea de hacer tantas traducciones de dicho texto a tantas lenguas como fuera posible, tomó forma en relación a otra circunstancia. Se venía anunciado que se celebraría en la ciudad de México el Cuarto Foro Mundial del Agua del 16 al 22 de marzo de 2006. Tal evento era organizado por el Consejo Mundial del Agua, impulsor de otros foros anteriores celebrados en Marruecos (1997), Holanda (2000) y Japón (2003). En México contaría con la coordinación local de la Comisión Nacional del Agua. Estaba interesado en participar en este Foro de alguna manera. Al observar la movilidad del artículo sobre la crisis del agua en la red mundial, se me ocurrió esta idea de obsequiar un diagnóstico multifacético sobre la problemática del agua a quienes nos visitan para participar en el Foro. En un disco compacto, y en una página web, se presenta una interpretación producida en México acerca de la problemática del agua para los visitantes originarios de diferentes países y culturas de todo el mundo, preparada en los respectivos idiomas.

Para ello llevar a cabo esta idea, revisé mi directorio de correo electrónico y comencé a identificar a estudiantes y colegas con los que había yo tenido amistad y nexos profesionales en los últimos años. Primero pedí autorización a la coautora del artículo, Claudia Cirelli, para hacer este ejercicio de divulgación, este experimento de traducciones múltiples a partir de nuestro texto. Luego comencé a contactar y a escribir, a las personas de mayor confianza, esperando con incertidumbre cuál sería su reacción a la propuesta. Los invitaba a sumarse al proyecto, traduciendo el artículo a su lengua materna. No habría pago alguno de por medio. Cada quien recibiría el crédito

correspondiente por la traducción que entregara para su publicación en el disco compacto y en la página web. Solicitaba a todos que una vez terminada la traducción, la dieran a leer a una persona competente en el idioma correspondiente para que ella revisara el resultado y eventualmente corrigiera errores comunes de tipografía o de redacción.

Ahora ofrecemos a todos los visitantes de nuestra ciudad de México, que acuden al Cuarto Foro Mundial del Agua, las traducciones resultantes de este ejercicio. Quienes nos visitan por internet, localizarán estas traducciones en la página web del Archivo Histórico del Agua, <http://www.archivohistoricodelagua.info/> que ha incorporado generosamente a este proyecto de divulgación.

A mediados de marzo de 2006, las traducciones disponibles son al portugués, al catalán, al mapuzugun, al alemán, al francés, al danés, al japonés, al inglés, al italiano, al nahuatl, al tz'utujil, al kaqchikel, al maya yucateco y al ruso. Los nombres de todos los traductores se encuentran en la sección de créditos, y también al final de sus respectivos productos, con sus correos electrónicos, para auspiciar la comunicación de los lectores en variadas lenguas con todos los participantes en este proyecto. Hemos solicitado el auxilio de algunas embajadas extranjeras en México para obtener su apoyo para algunas traducciones. Ya contamos con la respuesta de la Embajada de la Federación de Rusia. Guardo la expectativa de que con el paso del tiempo llegarán a mis manos algunas de las traducciones solicitadas. Asimismo pienso que muchas traducciones no solicitadas serán obsequiadas al proyecto por inesperados colaboradores interesados en enriquecer este enfoque multilingüe y multicultural. En algún momento nos hemos referido a este proyecto como una Torre de Babel en

construcción, y por ello tomamos las imágenes de esa torre como un símbolo del proyecto, y como emblema para la carátula del disco compacto. Expreso mi gratitud a todos los colaboradores de este proyecto y juntos damos la más cordial bienvenida a todos los visitantes a esta torre multilingüe en construcción.

Roberto Melville

CIESAS

robertomelville@yahoo.com

LA CRISIS DEL AGUA.

Sus dimensiones ecológica, cultural y política

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] A principios de 1900 el horizonte hidráulico del planeta se caracterizaba por el optimismo. La exploración de los recursos naturales arrojaba cifras acerca de la disponibilidad de manantiales, corrientes fluviales y cuerpos de agua susceptibles de aprovecharse para satisfacer las necesidades crecientes de la población. Una mayor proporción de los habitantes se estaba asentando en las ciudades para emplearse en la industria. El abasto de agua potable y el suministro de energía resultaría de enormes almacenamientos en el curso de los ríos donde se erigirán grandes represas. Las necesidades alimentarias ligadas al crecimiento demográfico serían satisfechas en campos abiertos a la agricultura irrigada gracias a cuantiosas inversiones de capital y tecnología, de los particulares y del los gobiernos. A la disponibilidad física del recurso se sumaba la fe en las oportunidades destapadas por el avance tecnológico. En las postrimerías del siglo XX, en cambio, diferentes voces de alerta se alzan para concientizar a la población mundial, principalmente a los líderes de opinión, acerca del desequilibrio entre los recursos hídricos disponibles y las necesidades crecientes. Hemos rebasado la cifra de los 6 mil millones de habitantes en el planeta mientras que el volumen de agua dulce, reciclada en la naturaleza permanece relativamente estable. Muchas fuentes de agua se encuentran hoy sobrexplotadas y amenazadas por la

contaminaci3n. El avance tecnol3gico continúa, pero no va acompañado con la misma fe y esperanza en sus consecuencias futuras. Se trata de un giro tanto en la relativa disponibilidad física, como en los enfoques culturales y políticos que definen dicha disponibilidad, su distribuci3n sectorial y los esquemas de acceso y uso en la arena de oportunidades.

[2] Queremos destacar tres dimensiones de esta crisis del agua. En primer lugar hay una incertidumbre sobre la disponibilidad y calidad del agua para atender a las necesidades de una poblaci3n creciente y los diversos usos de una economía en expansi3n; en segundo lugar hay nuevas maneras de formular los problemas y de plantear las soluciones acerca del manejo de las aguas, inscritos en c3digos culturales emergentes cuyas consecuencias debemos descifrar; y en tercer lugar hay cambios profundos en las relaciones políticas derivadas de la incertidumbre, de los nuevos modelos conceptuales y de la forma de llevar a la pr ctica tales modelos. Este esquema para analizar la crisis del agua subraya las dimensiones tecno-ambiental, cultural y política, y sus interconexiones entre sí.

[3] **La incertidumbre acerca de la disponibilidad física del agua** es una dimensi3n central. Esta incertidumbre resultar  más acentuada aún si la miramos desde la perspectiva de la confianza que teníamos acerca de su abundancia hace menos de cincuenta años. No obstante la gran disponibilidad de agua en el planeta, cuya superficie mayor est  cubierta de agua, los seres humanos dependemos vitalmente del agua dulce que se encuentra distribuida en los casquetes polares, los acuíferos subterr neos y los cuerpos de aguas superficiales. Y en una proporci3n mínima, pero enormemente útil, disponemos de las aguas que la energía solar y e3lica transportan

desde los océanos hacia las superficies terrestres, donde se precipitan en forma de nieve y lluvias, y que luego drenan por los cauces formados por barrancas y declives, infiltrándose en parte al subsuelo, evaporándose nuevamente otra parte y el resto desembocando nuevamente a los mares. A principios del siglo XX, estas mismas corrientes fluviales parecían muy abundantes y parecía un desperdicio que fluyeran sin aprovechamientos; ahora en cambio en las postrimerías del siglo, estas aguas han sido represadas, en muchos casos transvasadas de regiones de abundancia a regiones de déficit. En algunos sitios los amantes de la vida silvestre pretenden restaurar el flujo libre de los cauces de los ríos, desmantelando las represas. La explotación de las aguas subterráneas complementa los usos de las aguas superficiales. Y paradójicamente hoy todos estos aprovechamientos resultan insuficientes para las necesidades actuales y futuras, y ponen en entredicho la conservación del recurso agua.

[4] Las señales de escasez son muy variadas y cada vez más extendidas a todos los puntos de la geografía. La escasez ocasionalmente se torna inexplicablemente en inundaciones y tornados, cuyos efectos destructivos y mortales son reportados ampliamente en la prensa y los medios electrónicos de comunicación. Esta variabilidad del fenómeno hidráulico refuerza el factor de incertidumbre..

[5] Esta incertidumbre no se nutre solamente de señales naturales, está incrustada en las formas sociales y tecnológicas de explotación y distribución, tales como el tandeo en la distribución de agua potable, los abatimientos del nivel freático de los pozos en explotación, la contaminación de los ríos a donde arrojamamos basura y aguas de drenaje. También es una resultante de los nuevos esquemas económicos, que

introducen tarifas más elevadas, y de la sustitución de servicios públicos por empresas privadas, los cuales redundan en una nueva cultura del recurso. Los esquemas culturales y las nuevas reglas en las arenas política contribuyen a esta conciencia de escasez e incertidumbre.

[6] También tenemos ahora una perspectiva ambigua acerca de la eficacia de la tecnología para resolver nuestras necesidades. Las obras de derivación de las aguas de sus cauces naturales para regar sembradíos o para satisfacer necesidades domésticas fue una de las primeras formas de aprovechamiento del agua. Otro recurso consiste en elevar las aguas desde niveles someros o de mayor profundidad. Pequeños bordos de tierra y grandes embalses de concreto han permitido distribuir y conservar a lo largo del año las desigualdades cíclicas de abundancia y escasez. La tecnología del siglo XX ha contribuido a cambiar la faz de la tierra, extender las áreas cultivables, asentar grandes concentraciones de población en medios áridos, genera energía eléctrica que complementa y alivia la fatiga del trabajo humano y de los animales. Esta capacidad de explotar los recursos naturales tiene aún horizontes insospechados para su expansión, pero también es cierto que en la segunda mitad del siglo XX hemos tomado conciencia y registrado cada vez con mayor precisión el agotamiento del recurso, el deterioro del medio ambiente. Los grandes embalses están hoy sujetos a un riguroso escrutinio por parte de grupos de muy diversos intereses, y el financiamiento de las obras debe satisfacer variadas evaluaciones de viabilidad ecológica, social y tecnológica.

[7] La tecnología de perforación desarrollada para la explotación del petróleo ha permitido, por ejemplo, la explotación de mantos situados a grandes profundidades.

Los desarrollos en la tecnología de las plantas desalinizadoras y el abaratamiento de los costos de producción por metro cúbico de agua podría cambiar del balance de determinados países respecto a la disponibilidad de agua. Estos dos tipos de desarrollos tecnológicos tienen aún limitaciones para su aplicación generalizada por consideraciones de costos económicos. Igualmente consideraciones de orden ecológico y social en el futuro podrían frenar o impulsar el desarrollo tecnológico en una dirección u otra.

[8] Más allá de las evaluaciones sobre las disponibilidades físicas del recurso en diferentes países y regiones, y del acceso que pueda resultar de la aplicación de una u otra tecnología, a los antropólogos y a los científicos sociales nos interesa identificar y analizar todas aquellas formas de disponibilidad o escasez que se deriva de la organización social, de las desigualdades econ micas entre clases y segmentos de la sociedad, de la competencia entre grupos mediante el ejercicio del poder político, de la difusión de ideas y representaciones culturales nuevas. La vulnerabilidad diferenciada de los sectores de la sociedad ante desastres naturales, tales como tornados, inundaciones, sequías, etc. es uno de los nuevos campos de investigación. La geopolítica del recurso, los pronósticos de “guerras de agua” entre países o regiones de una misma nación por recursos fluviales o subterr neos compartidos son áreas de competencia de las ciencias sociales.

[9] Un segundo aspecto clave de **la crisis del agua ocurre en la esfera cultural**, en el área de los significados, de las ideologías y de las simbologías correspondientes. De la sección anterior podemos tomar un ejemplo muy ilustrativo. Durante la primera mitad del siglo XX había una generalizada confianza en las virtudes de la tecnología para

poner al alcance de la humanidad, del desarrollo social, recursos primarios cuya transformación y aprovechamiento permitirían extender los niveles de bienestar a todos. Los bloques capitalista y comunista en los que estaba dividido el mundo hasta hace poco, tenían muchos puntos de controversia ideológica, pero ambos coincidían en su admiración por el desarrollo técnico, y competían por mostrar avances en ese terreno. Bajo esta mentalidad se emprendieron proyectos a gran escala, almacenamientos de agua detrás de presas de concreto, con dispositivos para generación de energía, control de inundaciones y derivadoras para el riego agrícola. Podemos señalar algunos ejemplos de estas obras monumentales. En Estados Unidos la presa Hoover en el río Colorado, o la cadena de represas construida en la cuenca del río Tennessee. En la unión Soviética, el proyecto Dneprostroi en Ucrania representó un vigoroso impulso para la industrialización socialista. Más tarde ambas potencias difundieron sus modelos socio-políticos y desarrollos tecnológicos en sus respectivas áreas de influencia. En el río Nilo, la Unión Soviética hizo despliegue de su capacidad tecnológica en la construcción de la presa Aswán. En México, con apoyo financiero internacional, la Comisión Federal de Electricidad construyó la presa Chicoasén, una de las 10 presas más grandes del mundo. En las mismas zonas donde se erigieron estas maravillas modernas, los biólogos, los expertos en salud pública, los antropólogos y sociólogos encargados del desplazamiento involuntario de las poblaciones nativas que vivían en la zona del embalse, comenzaron a divulgar los resultados de sus investigaciones arrojando dudas y críticas al escenario triunfalista de los ingenieros.

[10] Después de la segunda guerra mundial, el fantasma del azote del hambre impulsó la labor de genetistas y agrónomos para desarrollar variedades de altos rendimientos de los principales productos alimenticios, maíz, trigo, arroz, papa, sorgo, etc. La difusión de las semillas milagrosas estuvo acompañado de la rehabilitación y construcción de grandes zonas de regadío. La expansión de la red de canales, la perforación de pozos, la electrificación rural fueron posibles en tiempos muy cortos gracias a la concentración de poder estatal en los países en desarrollo, a la disponibilidad de créditos baratos para tales objetivos. Hoy sin embargo las premisas de este impulso al desarrollo agrícola y rural han cambiado. Las naciones que emprendieron este salto al desarrollo con financiamiento externo no crearon los esquemas adecuados para dar mantenimiento a la infraestructura de los sistemas de riego, ni para cubrir los costos de operación. En las últimas décadas, las instituciones internacionales han modificado sus políticas de crédito y condicionan el suministro de nuevos créditos a la introducción de reformas estructurales en los países deudores. Una de ellas, relevante para el análisis de la crisis del agua, consiste en la transferencia de la administración de los sistemas de riego a los agricultores. El cambio de mentalidad en la elite financiera mundial tiene repercusiones a diferentes escalas, en las burocracias nacionales que proporcionan servicios al campo, y también entre los agricultores ajenos a la tradición participativa en la toma de decisiones y en la operación de la infraestructura de riego local.

[11] Podemos también referirnos a la crisis que representa la reaparición de epidemias asociadas a patógenos que se transmiten por vía hídrica. La actividad concertada de autoridades de salud pública, con instancias internacionales parecían

haber creado un mundo saludable y libre de las grandes epidemias que habían azotado a la humanidad en los siglos pasados. La crisis de la economía mundial, y de los modelos nacionales de desarrollo, tuvo su m as dram tica revelación en la última d cada del siglo XX con los brotes del c lera en diferentes países. Esta epidemia ha provocado una reacción inmediata de las autoridades para contener la propagación de la enfermedad. Se han abierto grandes líneas de crédito para la construcción de plantas de tratamiento y hay un nuevo impulso al desarrollo de tecnologías adecuadas.

[12] En la actual coyuntura también podemos observar que ante la presión que ejerce el incremento demográfico sobre los recursos hídricos disponibles, hay cambios en la valoración social del agua, que se reflejan en numerosos campos que regulan la interacción social, tales como sistemas normativos y legislativos, las políticas públicas, los esquemas de participación y representación ciudadana, la discusión de las propuestas tecnológicas y sus consecuencias, las relaciones múltiples de la sociedad con el medio ambiente. Todas estas transformaciones est n arraigadas en los cambios de mentalidad, en una secuencia cambios de orden cultural.

[13] El tercer aspecto de este modelo tridimensional de la crisis del agua corresponde a la distribución del poder político en función de las iniciativas necesarias para atender los problemas de disponibilidad física del agua, el reparto equitativo del recurso y la resolución de conflictos. La concentración del poder político fue postulado como una consecuencia intrínseca de los pol tologos que formularon explicaciones sobre la emergencia de las grandes civilizaciones en zonas áridas de Asia y el Medio Oriente. También fue una premisa de las políticas del desarrollo. Aquellas naciones que aspiraban por la vía socialista o por la vía capitalista a un acelerado crecimiento

econ mico, a transformar sus economías agrarias con un componente urbano e industrial requerían de una estructura política fuerte. Era necesario movilizar los recursos humanos y naturales de cada nación para la construcción de infraestructura b sica de caminos y generación el ctrica, para la expansión y fomento de la producción primaria y finalmente para canalizar el excedente econ mico hacia el sector urbano e industrial. Dicha transformación se efectuó en el mundo subdesarrollado con estructuras autoritarias, unas resultantes de revoluciones socialistas, y otras fruto de usurpaciones dictatoriales del poder. En las últimas décadas se quebr  la viabilidad de este modelo del crecimiento acelerado asociado a la concentración del poder. Este quebranto político da lugar a la aparición y consolidación de nuevos actores políticos, tales como segmentos de la sociedad organizada en asociaciones de productores, ONGs, fortalecimiento de instancias municipales y regionales, pluralidad y alternancia de los partidos políticos, mayor injerencia de los centros internacionales de influencia en los órdenes económicos, pero también de orden cultural y político. Así pues, las propuestas de un nuevo orden hidráulico en países cuyos gobiernos habían concentrado las facultades jurídicas y ejecutivas en materia de aguas, se han convertido en un laboratorio de numerosos ensayos de una nueva distribución del poder. En esta fase transitoria, las normas legales existentes resultan obsoletas, y aún no se alcanzan los consensos para implantar nuevos ordenamientos. Y se corre el riesgo de desconocer sin justificación alguna, los derechos de grupos sociales que han disfrutado pacíficamente de recursos hídricos, que hoy son objeto de ambiciones de sectores emergentes en la sociedad.

[14] En el contexto mundial, México juega un sitio peculiar, quizás único. El territorio de la República Mexicana se caracteriza por su geografía y ecología muy diversificada, con unas áreas de extrema aridez y otras de abundante humedad, con superficies desérticas y bosques tropicales, tales como la península de Baja California y los deltas de los ríos Grijalva y Usumacinta en Tabasco. A lo largo de su historia, este territorio ha sido poblado simultáneamente por sociedades con marcados contrastes en sus niveles socio-culturales y tecnológicos, como son las sencillas bandas de cazadores y recolectores colindando con un sofisticado imperio que sujetaba al poder central a numerosas colectividades urbanas y comunidades agrícolas. En el curso de la historia unas modalidades de gobierno del territorio sustituyeron a otros, introduciendo nuevos marcos jurídicos y trayectorias culturales, unas más apropiadas que otras en términos de las variables geográficas y también de las coyunturas mercantiles y políticas. Sin embargo, estas tradiciones jurídicas y de gobierno centralizado marchan por una senda común que define genéricamente a las aguas como un bien público, cuyo disfrute privado ha estado supervisado prácticamente siempre por valores comunitarios. Podríamos postular la existencia de una especie de economía moral para la administración del agua, la cual ha prevalecido a lo largo del tiempo, brincándose las vicisitudes políticas de mediana y corta duración. Por esta razón histórica, la agenda neoliberal de las últimas décadas en materia hidráulica suscita una desconcertante interrogante, acerca de las consecuencias tecnológicas y sociales de su aplicación al territorio mexicano, donde tradicionalmente ha prevalecido una ideología jurídica y política opuesta. En pocas palabras, para México esta nueva corriente global de corte neoliberal navega a contracorriente de la historia local.

[15] A mediados del siglo XX, el agua en México fue materia de un experimento audaz y  nico. Su administración y control político fueron elevados a rango de secretaría de estado. Nunca antes un país occidental había otorgado tal énfasis administrativo al manejo del agua. Salvo la generación de hidroelectricidad, todas las funciones gubernativas fueron centralizadas en la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), desde finales la segunda guerra mundial hasta principios de la d cada de 1976, cuando repentinamente José López Portillo, entonces presidente de la república, desmanteló tal secretaría y la fusionó a otra, de Agricultura y Ganadería. Podríamos decir que las políticas de privatización de las aguas que hoy se extienden a todo el planeta por la influencia de los ejes financieros de la economía mundial, no hubiesen sido adoptadas tan fácilmente en México, si no fuese porque la burocracia hidr ulica forjada en las décadas anteriores de centralización administrativa, había quedado debilitada financiera y políticamente. Aún no se ha emprendido la revisión pormenorizada de las consecuencias, de diversos signos, de este giro de 180 grados en la política gubernamental con respecto a su papel en materia de aguas, de una gestión centralizada a una en manos de los particulares. Los científicos sociales tenemos una importante tarea en esta esfera de la investigación.

[16] No obstante esta constante hist rica del inter s público en el manejo de las aguas, el país está conformado por singulares paradojas y ambigüedades. Esto puede analizarse con instrumentos de observación apropiados para fen menos sociales a diversas escalas. Así mientras las aguas de riego en distritos de gran escala eran administradas por las autoridades gubernamentales, las pequeñas unidades de riego dispersas en pequeños valles y mesetas gozaron de relativa autonomía en su manejo y

administraci3n. Para el abasto de agua potable a las ciudades se ha recurrido a diferentes modalidades administrativas, privada, municipal y mixtas; la gesti3n del desalojo de las aguas negras en cambio, como ha sido documentada en varias ciudades mexicanas, constituye un ejemplo administrativo de "laissez faire". Antaño esta agua eran consideradas inservibles e inc3modas, hoy en cambio son valoradas y disputadas por nuevos actores sociales como un recurso preciado e intercambiable. Desde la perspectiva de la salud pública identificamos una singular paradoja, pues mientras la burocracia ha sido capaz de organizar el servicio de atenci3n m3dica para millones de pacientes, el saneamiento de las aguas de drenaje qued3 completamente desatendido exponiendo a la poblaci3n en general a las enfermedades de origen hídrico. Estas variaciones y ambigüedades del sistema político y administrativo de M3xico en materia de aguas encierran terrible paradojas y enigmas, que ciudadanos, políticos y científicos debemos contribuir a enfrentar y resolver.

[17] La reflexi3n acerca de las dimensiones socioculturales de la crisis del agua constituye una prioridad. Este examen tiene amplias posibilidades de ejercicio pr3ctico. Las innovaciones tecnol3gicas en el siglo XXI deber3n ir de la mano de la participaci3n social. La agenda política de los partidos políticos, en el poder en unas regiones y ciudades, de oposici3n en otras, debe contener conceptuales y pr3cticas para hacer accesible y distribuir este escaso recurso. En las universidades y centros de enseñanza el manejo del agua es un t3pico tanto de las ingeniar as como de la sociología, de la economía como de la antropología. La investigaci3n sobre el uso inteligente del agua debe cubrir diversos escenarios geogr3ficos y escalas de complejidad social, climas áridos y húmedos, formas tecnol3gicas avanzadas y esquemas aparentemente simples

o primitivos. El registro de datos pluviométricos, de volúmenes de agua extraída de pozos, del suministro de agua para uso doméstico, de fugas e ineficiencias en la red urbana, de la dotación para riego en la agricultura, de sus usos energéticos constituye una función pública indeclinable por parte del estado aún bajo la bandera liberal del adelgazamiento de funciones de la burocracia. Los legisladores deberán proporcionar a la sociedad un marco legal que norme no solo las funciones de las agencias públicas pero las conductas de los particulares en un entorno conflictivo por la escasez del recurso. Sin la participación social y política, sin la educación e investigación integral en materia hidráulica, sin los variados registros estadísticos sobre los usos del agua y un marco legal efectivo para administrar los derechos de la colectividad y de los particulares, la crisis hidráulica se ahondará aún más en el curso del nuevo siglo.

Una versión ligeramente diferente a ésta se publicó en *Memoria* # 134 (Abril 2000)

<http://www.rebellion.org/ecologia/agua090600.htm>

A CRISE DA ÁGUA

e suas dimensões ecológica, cultural e política*

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

No início de 1900, o horizonte hidráulico do planeta se caracterizava pelo otimismo. A exploração dos recursos naturais demonstrava uma disponibilidade de mananciais, correntes fluviais e mantos freáticos aptos a satisfazerem as crescentes necessidades da população. Uma quantidade cada vez maior de habitantes se assentava nas cidades para trabalhar nas indústrias. As grandes represas, construídas no curso dos rios, como enormes áreas de armazenamento, serviriam para o abastecimento de água potável e o fornecimento de energia. As necessidades alimentícias ligadas ao crescimento demográfico seriam satisfeitas por campos irrigados, devido as grandes inversões de capital e tecnologia da iniciativa privada e do governo. Conjuntamente com a disponibilidade de recursos tínhamos a fé e a confiança nas oportunidades proporcionadas pelo avanço da tecnologia.

Porém, no final do século XX, diferentes vozes de alerta soaram para conscientizar a população mundial, principalmente aos líderes de opinião, sobre o desequilíbrio entre as crescentes necessidades e os recursos hídricos disponíveis. Já ultrapassamos a marca de seis bilhões de habitantes no planeta, e o volume de água doce, reciclada na natureza, permanece relativamente estável. Muitas fontes de água se encontram hoje, extremamente exploradas e ameaçadas pela contaminação. O

avanço tecnológico continua, mas não é mais acompanhado da mesma fé e esperança sobre suas futuras implicações. Estamos falando de uma transformação, tanto na relativa disponibilidade física como nos valores culturais e nos enfoques políticos que definem tal disponibilidade, sua distribuição setorial e os esquemas de acesso e uso na área de oportunidades.

Estamos diante de uma serie de mudanças críticas, decisivas e generalizadas, sobre a disponibilidade e o aproveitamento destes recursos, já que se trata de um recurso indispensável para a vida e para a sociedade. Dessa maneira, devido a que estas mudanças acontecem em uma escala global, acreditamos que seu estudo e supervisão são prioritários.

Neste texto queremos destacar três dimensões desta crise. Em primeiro lugar, existe uma incerteza sobre a disponibilidade efetiva e a qualidade da água para atender as necessidades de uma população crescente e de diversos usuários numa economia em expansão; este fator de natureza física está diretamente relacionado à segunda dimensão, aquela que se refere às novas maneiras de formular os problemas da escassez e por conseqüência administrar o uso da água, tudo isso colocado em códigos culturais emergentes cujas conseqüências devemos decifrar; e finalmente a terceira dimensão se refere às profundas mudanças nas relações políticas, derivadas das incertezas da introdução de novos modelos conceituais e de maneiras de colocar em pratica estas novas tendências. Este esquema para analisar a crise de água destaca as dimensões técnicas, ambientais, culturais e políticas e suas ligações entre si.

A incerteza sobre a disponibilidade de água é uma dimensão central, mesmo se analisada, sob o mesmo ponto de vista otimista que tínhamos há cinqüenta anos. Apesar de existir uma grande quantidade de água no planeta, a maior parte da superfície está coberta por água salgada, os seres humanos dependem vitalmente da água doce que está distribuída nas calotas polares, nos lençóis subterrâneos e nos rios. Numa proporção mínima, mas de grande utilidade, dispomos das águas que a energia solar e eólica transportam desde os oceanos até a terra, onde se precipitam em forma de neve ou chuva, e que logo é drenada pelas rachaduras formadas pelos barrancos e declives. Uma parte se infiltra no subsolo, outra parte se evapora e o resto desembocando novamente nos mares. No início do século XX, estas mesmas correntes fluviais pareciam abundantes e era um desperdício não serem aproveitadas; no entanto, no final do século, estas águas foram represadas e em muitos casos foram transferidas de regiões com abundância para regiões com déficit. A exploração de águas subterrâneas completou o uso das águas superficiais, hoje, contrariamente, todos estes aproveitamentos são insuficientes para satisfazer as necessidades atuais e futuras, o que coloca em risco a conservação do recurso.

A tecnologia do século XX contribuiu para modificar o planeta, estender as áreas cultiváveis, assentar grandes quantidades de pessoas em meios áridos e gerar energia elétrica que contribuiu para diminuir a exaustão do trabalho humano e dos animais. As obras de transferência de água de seus cursos naturais para irrigar plantações ou para satisfazer as necessidades domésticas foram uma das primeiras formas de bom emprego da água. Outra forma consistiu em elevar as águas de grandes profundidades. Pequenos açudes e grandes represas de concreto permitiram distribuir

e conservar, durante o ano, as desigualdades cíclicas de abundância e escassez. A tecnologia de perfuração desenvolvida para a exploração de petróleo permitiu, por exemplo, a exploração de rios subterrâneos situados em grandes profundidades. Os avanços tecnológicos nas salinas e a diminuição do custo de produção por metro cúbico de água poderiam mudar a estimativa sobre o uso de água em determinados países. Estes dois tipos de desenvolvimento tecnológico ainda possuem limitações de custo econômico, para sua aplicação generalizada. Da mesma maneira, considerações de ordem ecológica e social, no futuro poderiam interromper ou promover o desenvolvimento tecnológico numa direção ou outra.

Esta capacidade de explorar os recursos naturais ainda tem muitos horizontes a serem descobertos, mas também, podemos afirmar que na segunda metade do século XX, tomamos consciência e registramos, cada vez com maior precisão, o esgotamento do recurso e a deterioração do meio ambiente. Os grandes diques estão hoje, sujeitos a uma rigorosa investigação por parte de grupos de distintos interesses, e o financiamento das obras deve levar em consideração a viabilidade ecológica, social e tecnológica. Em alguns lugares, os amantes da natureza pretendem restaurar o livre curso dos rios, demolindo as represas.

No entanto, agora temos uma perspectiva ambígua sobre a eficácia da tecnologia para resolver nossas necessidades. Os sinais de escassez, ocasionalmente, se transformam inexplicavelmente em inundações e tornados, cujos efeitos destrutivos e mortais são transmitidos amplamente pelos meios de comunicação. Esta variação do fenômeno hidráulico reforça o fator da incerteza. Contudo, esta incerteza não se nutre somente de sinais naturais; está marcada por práticas sociais e formas tecnológicas de

exploração e distribuição, tais como o rodízio na distribuição de água potável, a grande diminuição do nível freático dos poços de exploração, a contaminação dos rios onde jogamos o lixo e o esgoto. Também é uma resultante das novas políticas econômicas, que introduzem tarifas mais elevadas, e da substituição de empresas públicas por privadas, o que causa a necessidade de se repensar as relações entre a sociedade e poder público, e do papel deste como administrador e provedor principal do recurso, assim como, uma nova percepção e representação coletiva da água. Os esquemas culturais e as novas regras da política, ligados a tais esquemas, contribuem para esta consciência de escassez e incerteza como veremos mais adiante.

Além das avaliações sobre as disponibilidades físicas do recurso em diferentes países e regiões, e o acesso que pode resultar da aplicação de uma ou outra tecnologia, aos antropólogos e aos cientistas sociais interessa identificar e analisar todas aquelas formas de disponibilidade ou escassez que derivam da organização social, das desigualdades econômicas entre classes e segmentos sociais, da competição entre grupos por meio do exercício do poder político, da difusão de idéias e novas representações culturais. A diferente vulnerabilidade de setores da sociedade diante dos desastres naturais, tais como tornados, inundações, secas, etc., é um dos novos campos de investigação. A geopolítica do recurso, a previsão de “guerras de água” entre países ou regiões de uma mesma nação por recursos fluviais ou subterrâneos compartilhados, são áreas de interesse das ciências sociais.

Um segundo aspecto importante da crise da água ocorre na esfera cultural, na área dos significados, das ideologias e das correspondentes representações. Podemos utilizar um exemplo muito ilustrativo. Durante a primeira metade do século XX, havia

um grande otimismo em relação às virtudes da tecnologia para colocar ao alcance da humanidade e do desenvolvimento social, recursos primários cuja transformação e aproveitamento permitiriam estender os níveis de bem-estar a todos. Os blocos capitalista e comunista, no qual estava dividido o mundo, tinham muitos pontos de controvérsia ideológica, mas ambos coincidiam na admiração pelo desenvolvimento técnico um do outro, e competiam para mostrar avanços nesta área. Com essa mentalidade, promoveram projetos de grande escala, armazenando água atrás de represas de concreto, com dispositivos para a geração de energia, controle de inundações e para irrigar plantações. Podemos exemplificar algumas destas obras monumentais. Nos Estados Unidos, a represa Hoover do rio Colorado, ou a corrente de represas construída no rio Tenesse. Na União Soviética, o projeto Dneprostoi na Ucrânia, representou a vigorosa promoção da industrialização socialista. Mais tarde, ambas as potências difundiram seus modelos sócio-políticos e de desenvolvimento tecnológico nas suas respectivas áreas de influência. No rio Nilo, a União Soviética expandiu sua capacidade tecnológica na construção da represa Asuán. No México, com apoio financeiro internacional, a Comissão Federal de Eletricidade construiu a represa Chicoasén, umas das maiores represas do mundo. Na mesma zona onde se construíram estas modernas maravilhas, os biólogos, os profissionais da saúde pública, os antropólogos e os sociólogos encarregados de desalojar as populações nativas que viviam na zona afetada, começaram a divulgar os resultados de suas pesquisas, que levaram a questionamentos e críticas sobre o projeto triunfante dos engenheiros.

Depois da segunda guerra mundial, o fantasma da fome fomentou os estudos genéticos e de agronomia para desenvolver variedades altamente rentáveis dos

principais produtos alimentícios, tais como milho, trigo, arroz, batata e sorgo, etc. A difusão das sementes milagrosas esteve acompanhada da reabilitação e construção de grandes zonas de irrigação. A expansão da rede de canais, a perfuração de poços, o fornecimento de energia elétrica em zonas rurais, foi possível em períodos reduzidos devido à concentração de poder estatal nos países em desenvolvimento e a disponibilidade de créditos para tais fins. Porém, hoje, os indícios deste impulso no desenvolvimento agrícola e rural mudaram. As nações que empreenderam este salto ao desenvolvimento com financiamento externo não desenvolveram os meios adequados para manter a infra-estrutura dos sistemas de irrigação, nem para cobrir os custos da operação. Nos últimos dez anos, as instituições internacionais modificaram suas políticas de crédito e condicionaram o fornecimento de novos créditos à introdução de reformas estruturais nos países endividados. Uma delas, relevante para a análise da crise da água, consiste na transferência da administração dos sistemas de irrigação aos agricultores. A mudança de mentalidade da elite financeira mundial tem repercussões em diferentes escalas, nas burocracias nacionais que proporcionam serviços ao campo e também entre os agricultores alheios à tradição participativa nas decisões e na operação da infra-estrutura da irrigação local.

Podemos também nos referir à crise que representa a reaparição de epidemias associadas a elementos patogênicos que se transmitem pela água. A atividade organizada de autoridades da saúde pública com instituições internacionais parecia ter criado um mundo saudável e livre de grandes epidemias que tinham ameaçado a humanidade nos séculos passados. A crise da economia mundial, e dos modelos nacionais de desenvolvimento, teve a sua mais dramática revelação na última década

do século XX com a aparição da cólera em diferentes países. Esta epidemia provocou uma reação imediata das autoridades para conter a propagação da doença. Foram abertas grandes linhas de crédito para a construção de plantas de tratamento e atualmente existe um novo impulso para o desenvolvimento de tecnologias adequadas.

Na conjuntura atual, também podemos observar que – diante da pressão que exerce o incremento demográfico sobre os recursos hídricos disponíveis – existem mudanças no valor social da água, que se reflete em numerosos campos que regulam a interação social, tais como os sistemas normativos e legislativos, políticas públicas, esquemas de participação e representação cidadã, discussão das propostas tecnológicas e suas conseqüências, múltiplas relações da sociedade com o meio ambiente. Todas essas transformações estão enraizadas nas mudanças de mentalidade, numa seqüência de transformações de ordem cultural.

O terceiro aspecto deste modelo tridimensional da crise da água corresponde à distribuição do poder político em função da iniciativa necessária para atender os problemas de disponibilidade de água, a distribuição eqüitativa do recurso e a solução de conflitos. A concentração do poder político foi postulada como uma conseqüência intrínseca pelos cientistas políticos que formularam explicações sobre o surgimento das grandes civilizações nas zonas áridas da Ásia e do Oriente Médio, e também foi uma condição das políticas de desenvolvimento. As nações que aspiravam – pela via socialista ou capitalista – um crescimento econômico acelerado e transformar suas economias agrárias com um componente urbano e industrial necessitavam uma estrutura política forte. Era necessário mobilizar os recursos humanos e naturais de cada nação para a construção da infra-estrutura básica de caminhos e geração de

eletricidade, para expansão e fomento da produção primária e finalmente para canalizar o excedente econômico para o setor urbano e industrial.

Esta transformação aconteceu no mundo subdesenvolvido através de estruturas autoritárias, algumas, como resultado das revoluções socialistas e, outras, fruto de apropriações ditatoriais do poder. Nos últimos dez anos se desfez a viabilidade desse modelo de crescimento acelerado associado à concentração de poder. Esta perda política proporcionou a aparição e a consolidação de novos atores políticos tais como os setores da sociedade organizada em associações de produtores, ONGs, o fortalecimento de instituições municipais e regionais, a pluralidade e sucessão dos partidos políticos, maior mediação dos centros internacionais de influência econômica, como também cultural e política. Desta maneira, as propostas de uma nova ordem hidráulica, nos países cujo governo tinha concentrado suas faculdades jurídicas e executivas em temas relacionados com a água, se transformaram num laboratório de diversos testes para uma nova distribuição do poder. Nessa fase transitória, as normas legais existentes resultam obsoletas, e ainda não se alcança a aprovação para implantar uma nova ordem. E ainda, corremos o risco de desconhecer, sem nenhuma justificativa, os direitos de grupos sociais que tem aproveitado pacificamente os recursos hídricos, que hoje são objeto de ambições de setores emergentes da sociedade.

No contexto mundial, o México ocupa um lugar peculiar, talvez único. O território da República Mexicana se caracteriza por uma geografia e uma ecologia diversificada, com áreas extremamente áridas e outras com uma umidade abundante, com superfícies desérticas e florestas tropicais, tais como a península da Baja Califórnia e

os deltas dos rios Grijalba e Usumacinta em Tabasco. Ao longo de sua história, este território foi povoado simultaneamente por sociedades com contrastes socioculturais e tecnológicos marcantes, como os grupos de caçadores e coletores, que ocupavam um território que fazia fronteira com um império sofisticado que dominava o poder central de numerosas populações urbanas e comunidades agrícolas. No curso da história, algumas modalidades de governo desse território substituíram outras, introduzindo novos esquemas jurídicos e trajetórias culturais, umas mais apropriadas que outras no sentido das variáveis geográficas e também das conjunturas mercantis e políticas. Porém, estas tradições jurídicas e de governo centralizado caminham por uma trilha comum que define genericamente as águas como um bem público cujo aproveitamento privado está, na maioria das vezes, supervisionado por valores comunitários dos quais, o Estado é o responsável. Poderíamos demandar a existência de uma espécie de economia moral para a administração da água, a qual prevaleceu ao longo do tempo, ignorando os acontecimentos políticos de médio e curto prazo. Por essa razão histórica, a agenda neoliberal dos últimos dez anos em matéria hidráulica provoca uma desconcertante pergunta, sobre as conseqüências tecnológicas e políticas de sua aplicação no território mexicano, onde tradicionalmente prevalece uma ideologia jurídica e política oposta. Em poucas palavras, para o México esta nova corrente global de ar neoliberal navega contra a corrente da história local.

Na metade do século XX, a água no México foi matéria de um experimento audaz e único. Sua administração e controle político foram elevados à secretaria do Estado. Nunca um país ocidental havia outorgado tanta ênfase na administração da água. Todas as funções governamentais foram centralizadas na Secretaria de

Recursos Hidráulicos (SRH), desde o final da segunda guerra mundial até o princípio dos anos setenta, com exceção do de geração de energia, quando repentinamente o presidente José López Portillo, desmanchou esta secretaria e a uniu com a de Agricultura. Poderíamos dizer que as políticas de privatização da água, que hoje existem em todo o planeta pela influência da economia mundial, não teriam sido adotadas tão facilmente no México, se não fosse pelo enfraquecimento financeiro e político da burocracia hidráulica, criada nos anos anteriores de centralização administrativa. Ainda não foi feita uma revisão detalhada das conseqüências desta virada de 180 graus na política governamental com respeito a seu papel em matéria de água, da transferência de uma gestão centralizada para as mãos iniciativa privada. Os cientistas sociais têm uma tarefa importante nesta esfera da investigação.

Ainda que exista esta constante histórica do interesse público na administração da água, o país está moldado por singulares paradoxos e ambigüidades. Isto pode ser analisado com instrumentos de observação apropriados para fenômenos sociais de diversas escalas. Assim, enquanto as águas para irrigar os distritos de grande escala eram administradas pelas autoridades governamentais, as pequenas unidades distribuídas em pequenos vales e platôs irrigados gozaram de relativa autonomia na sua administração. Para o abastecimento de água potável das cidades, recorreram a diferentes modalidades administrativas, privada, municipal e mista; contrariamente o trabalho de transferência de águas contaminadas, como tem sido documentado em várias cidades mexicanas, constituem o exemplo administrativo do *laissez faire*. Antigamente, estas águas eram consideradas sem uso, já, hoje são valorizadas e disputadas por novos atores sociais como um recurso apreciado e intercambiável.

Desde a perspectiva da saúde pública, identificamos um paradoxo singular, já que enquanto a burocracia foi capaz de organizar o serviço de atenção médica para milhões de pacientes, o saneamento das águas de esgoto ficou completamente desatendido, o qual expõe a população em geral às doenças de origem hídrica. Estas variações e ambigüidades do sistema político e administrativo do México, com relação à questão da água, encerram terríveis paradoxos e enigmas, que cidadãos, políticos e cientistas devem contribuir para enfrentar e resolver.

A reflexão sobre as dimensões sócio-culturais da crise da água constitui uma prioridade. Este exame tem amplas possibilidades de exercício prático. As inovações tecnológicas no século XXI deverão coincidir com a participação social. As agendas políticas dos partidos políticos, uns atualmente no poder em regiões e cidades, outros no campo da oposição, deveriam conter definições conceituais e práticas para tornarem mais acessíveis e distribuir esse escasso recurso. Nas universidades e nos centros de ensino, a administração da água é um tema das engenharias como da sociologia, da economia como da antropologia.

A investigação sobre o uso inteligente da água deve abarcar diversos cenários geográficos e escalas de complexidade social, climas áridos e úmidos, formas tecnológicas avançadas e esquemas aparentemente simples ou primitivos. O registro de dados pluviométricos, de volume de água extraído de poços, de distribuição de água para o uso doméstico, de vazamentos e ineficiências da rede urbana e o uso energético, constituem uma função pública indeclinável por parte do Estado, ainda sob a bandeira liberal da diminuição das funções da burocracia. Os legisladores deverão proporcionar a sociedade um quadro legal que regule não somente as funções das

agências públicas, como também as condutas da iniciativa privada num meio complicado pela escassez do recurso. Sem a participação social e política, sem a educação e pesquisa integral em matéria hidráulica, sem os vários registros estatísticos sobre os usos da água e um sistema legal efetivo para administrar os direitos da coletividade e dos particulares, a crise hidráulica vai se aprofundar ainda mais no decorrer do novo século.

Traducido para o português

Mariana da Costa A. Petroni

Maestría en Antropología Social,

CIESAS, México D.F.

marianapetroni2@yahoo.com.br

* Traducción de la versión en español publicada en *Memoria* # 134 (Abril 2000)

<http://www.rebelion.org/ecologia/agua090600.htm>

LA CRISI DE L'AIGUA

Les seves dimensions ecològica, cultural i política*

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

A principis de 1900, l'horitzó hidràulic del planeta es caracteritzava per l'optimisme. L'exploració dels recursos naturals llançava xifres sobre la disponibilitat de brolladors, corrents fluvials i cossos d'aigua susceptibles d'aprofitar-se per satisfer les necessitats creixents de la població. Una major proporció dels habitants s'estava assentant a les ciutats per treballar en la indústria. L'abast d'aigua potable i el subministrament d'energia resultaria de grans magatzematges als cursos dels rius on es van erigir grans repeses. Les necessitats alimentàries lligades al creixement demogràfic serien satisfetes en camps oberts a l'agricultura irrigada gràcies a abundants inversions de capital i tecnologia, dels particulars i dels governs. A la disponibilitat física del recurs es sumava la fe i la confiança en les oportunitats destapades per l'avanç tecnològic.

En les darreries del segle XX, en canvi, diferents veus d'alerta s'aixequen per conscienciar a la població mundial, principalment als líders d'opinió, sobre el desequilibri entre els recursos hídrics disponibles i les necessitats creixents. Hem sobrepassat la xifra dels 6 mil milions d'habitants al planeta mentre que el volum d'aigua dolça, reciclada en la naturalesa, roman relativament estable. Moltes fonts d'aigua es troben avui sobreexplotades i amenaçades per la contaminació. L'avanç tecnològic continua,

però no va acompanyat amb la mateixa fe i esperança en les seves conseqüències futures. Es tracta d'un gir, tant en la relativa disponibilitat física com en les valors culturals i els enfocaments polítics que defineixen dita disponibilitat, la seva distribució sectorial i els esquemes d'accés i ús en l'arena d'oportunitats.

Ens trobem, per tant, front a una sèrie de canvis decisius i generalitzats en els termes prevalents de disponibilitat i aprofitament d'aquest recurs que pren la configuració de crisi, per tractar-se d'un recurs clau per a la vida i per a l'ordre social. De la mateixa manera, per l'escala global d'aquests canvis, creiem que el seu estudi i supervisió pràctica són prioritaris.

En aquest text, volem destacar tres dimensions d'aquesta crisi de l'aigua. En primer lloc, hi ha una incertesa al voltant de la disponibilitat efectiva i la qualitat de l'aigua per atendre a les necessitats d'una població creixent i dels diversos usuaris en una economia en expansió; aquest factor de naturalesa física redunda en la segona dimensió, aquella que involucra a les noves maneres de formular els problemes d'escassetat i així mateix de plantejar les solucions sobre el maneig de l'aigua, tot això inscrit en codis culturals emergents les conseqüències dels quals havem de desxifrar; i darrerament la tercera dimensió es refereix als canvis profunds en les relacions polítiques derivades de la incertesa, a la introducció dels nous models conceptuals i de les formes de portar a la pràctica aquestes noves tendències. Aquest esquema per analitzar la crisi de l'aigua subratlla les dimensions tecno-ambiental, cultural i política, i les seves interconnexions entre sí.

La incertesa sobre la disponibilitat física de l'aigua és una dimensió central. Aquesta incertesa resultarà més accentuada encara si la mirem des de la perspectiva

de la confiança que tenim sobre la seva abundància fa menys de cinquanta anys. No obstant, la gran disponibilitat d'aigua al planeta, la major superfície de la qual està coberta d'aigua, els éssers humans depenem vitalment de l'aigua dolça que es troba distribuïda als casquets polars, els aqüífers subterranis i els cossos d'aigües superficials. I en una proporció mínima, però enormement útil, disposem de les aigües que l'energia solar i eòlica transporten des dels oceans cap a les superfícies terrestres, on es precipiten en forma de neu i pluja, i que després drenen pels bucs formats per barrancs i declivis, infiltrant-se en part al subsòl, evaporant-se una altra vegada en un altra banda i la resta desembocant de nou als mars. A principis del segle XX, aquestes mateixes corrents fluvials semblaven molt similars i pareixia un malbaratament que fluïren sense aprofitament algun; en les darreries del segle, en canvi, aquestes aigües han estat estancades, en molts casos transvasades de regions d'abundància a regions de dèficit. L'explotació de les aigües subterrànies ha complementat els usos de les aigües superficials; però paradoxalment avui tots aquests aprofitaments resulten insuficients alhora de satisfer les necessitats actuals i futures, i posen en entredit la conservació del recurs.

La tecnologia del segle XX ha contribuït a canviar la faç de la terra, estendre les àrees cultivables, assentar grans concentracions de població en mitjos àrids, generar energia elèctrica que ha contribuït i alleujar la fatiga del treball humà i dels animals. Les obres de derivació de les aigües dels seus bucs naturals per regar sementicis o per satisfer necessitats domèstiques va ser una de les primeres formes d'aprofitament de l'aigua. Una altra manera ha consistit en elevar les aigües des de nivells somers o de major profunditat. Petits bords de terra i grans embassaments de concret han permès

distribuir i conservar al llarg de l'any les desigualtats cícliques d'abundància i escassetat. La tecnologia de perforació desenvolupada per l'explotació del petroli ha permès, per exemple, l'explotació de mants situats a grans profunditats. Els desenvolupaments en la tecnologia de les plantes desalinitzadores i el abaratiment dels costos de producció per metre cúbic d'aigua podrien canviar el balanç de determinats països respecte a la disponibilitat d'aigua. Aquestos dos tipus de desenvolupaments tecnològics tenen encara limitacions per a la seva aplicació generalitzada per consideracions de costos econòmics. Igualment consideracions d'ordre ecològic i social en el futur podrien frenar o impulsar el desenvolupament tecnològic en una direcció o altra.

Aquesta capacitat d'explotar els recursos naturals té encara horitzons insospitables per la seva expansió, però també és cert que en la segona meitat del segle XX hem pres consciència i registrat cada vegada amb més precisió l'esgotament del recurs, el deteriorament del medi ambient. Els grans embassaments estan avui subjectes a un rigorós escrutini per part de grups de molt diversos interessos, i el finançament de les obres deu satisfer variades avaluacions de viabilitat ecològica, social i tecnològica. En alguns llocs, els amants de la vida silvestre pretenen restaurar el flux lliure dels bucs dels rius, desmantellant els estancaments d'aigua.

No obstant, tenim ara una perspectiva ambigua sobre l'eficàcia de la tecnologia per resoldre les nostre necessitats. En efecte, les senyals d'escassetat són molt variades i cada vegada més esteses a tots els punts de la geografia. L'escassetat ocasional es torna inexplicablement en inundacions i tornados d'efectes destructius i mortals que són reportats extensament en la premsa i els mitjans electrònics de

comunicació. Aquesta variabilitat del fenomen hidràulic reforça el factor d'incertesa. No obstant, aquesta incertesa no es nodreix solament de senyals naturals; està incrustada en les pràctiques socials i maneres tecnològiques d'explotació i distribució, tal com l'atandament en la distribució d'aigua potable, els abatiments del nivell freàtic dels pous en explotació, la contaminació dels rius on tirem escombraries i aigües de drenatge. També és una resultant dels nous esquemes econòmics, que introdueixen tarifes més elevades, i de la substitució de serveis públics per empreses privades, tot això redunda en un replantejament de les relacions entre societat i poder públic i del paper d'aquest com administrador i proveïdor principal del recurs, així com en una nova percepció i representació col·lectiva de l'aigua. Els esquemes culturals i les noves regles de la política, lligats a aquests esquemes, contribueixen a aquesta consciència d'escassetat i incertesa com veurem més en davant.

Més enllà de les avaluacions sobre les disponibilitats físiques del recurs en diferents països i regions, i de l'accés que pot resultar de l'aplicació d'una o altra tecnologia, als antropòlegs i als científics socials ens interessa identificar i analitzar totes aquelles formes de disponibilitat o escassetat que es deriven de l'organització social, de les desigualtats econòmiques entre classe i segments de la societat, de la competència entre grups mitjançant l'exercici del poder polític, de la difusió d'idees i representacions culturals noves. La vulnerabilitat diferenciada dels sectors de la societat davant desastres naturals, tal com tornados, inundacions, sequeres, etcètera, és un dels nous camps d'investigació. La geopolítica del recurs, els pronòstics de "guerres d'aigua" entre països o regions d'una mateixa nació per recursos fluvials o subterranis compartits són àrees de competència de les ciències socials.

Un segon aspecte clau de la crisi de l'aigua passa en l'esfera cultural, en l'àrea dels significats, de les ideologies i de les representacions corresponents. Podem prendre un exemple molt il·lustratiu. Durant la primera meitat del segle XX, hi havia una generalitzada confiança en les virtuts de la tecnologia per posar a l'abast de la humanitat, del desenvolupament social, recursos primaris la transformació i aprofitament dels quals permetien estendre els nivells de benestar a tots. Els blocs capitalista i comunista en els que estava dividit el món fins fa poc tenien molts punts de controvèrsia ideològica, però ambdós coincidien en la seva admiració pel desenvolupament tècnic, i competien per mostrar avanços en aquest terreny. Sota aquesta mentalitat, es van emprendre projectes a gran escala, emmagatzematge d'aigua darrere de preses de concret, amb dispositius per a generar energia, control d'inundacions i derivadores per al reg agrícola. Podem assenyalar alguns exemples d'aquestes obres monumentals. Als Estats Units, la presa Hoover al riu Colorado, o la cadena de repeses construïda en la conca del riu Tennessee. A la Unió Soviètica, el projecte Dneprostroi a Ucraïna va representar un vigorós impuls per a la industrialització socialista. Més en davant, ambdues potències van difondre els seus models socio-polítics i desenvolupaments tecnològics en les seves respectives àrees d'influència. Al riu Nil, la Unió Soviètica fa ver desplegament de la seva capacitat tecnològica en la construcció de la presa Asuán. A Mèxic, amb recolzament financer internacional, la Comisión Federal d'Electricidad va construir la presa Chicoasén, una de les 10 preses més grans del món. En les mateixes zones on es van erigir aquestes meravelles modernes, els biòlegs, els experts en salut pública, els antropòlegs i sociòlegs encarregats del desplaçament involuntari de les poblacions natives que vivien

en la zona de l'embassament, començaren a divulgar els resultats de les seves investigacions, que llançaren dubtes i crítiques a l'escenari triomfalista dels enginyers.

Després de la segona guerra mundial, el fantasma de la fam va impulsar la labor de genetistes i agrònoms per desenvolupar varietats d'alts rendiments dels principals productes alimentaris, moresc, blat, arròs, patata, melca, etc. La difusió de les llavors miraculoses va estar acompanyat de la rehabilitació i construcció de grans zones de regadiu. L'expansió de la xarxa de canals, la perforació de pous, l'electrificació rural, fan ser possibles en temps molts curts gràcies a la concentració de poder estatal en els països en desenvolupament, i a la disponibilitat de crèdits barats per aquestos objectius. Avui, no obstant, les premises d'aquest impuls al desenvolupament agrícola i rural han canviat. Les nacions que van emprendre aquest salt al desenvolupament amb finançament extern no van crear els esquemes adequats per donar manteniment a la infraestructura dels sistemes de reg, ni per cobrir els costos de l'operació. En els darrers decennis, les institucions internacionals han modificat les seves polítiques de crèdit i condicionen el subministrament de nous crèdits a la introducció de reformes estructurals en els països deutors. Una d'elles, rellevant per l'anàlisi de la crisi de l'aigua, consisteix en la transferència de l'administració dels sistemes de reg als agricultors. El canvi de mentalitat en l'èlit financera mundial té repercussions a diferents escales, en les burocràcies nacionals que proporcionen serveis al camp, i també entre els agricultors aliens a la tradició participativa en la presa de decisions i en l'operació de la infraestructura de reg local.

Podem també referir-nos a la crisi que representa la reaparició d'epidèmies associades a elements patògens que es transmeten per via hídrica. L'activitat

concertada d'autoritats de salut pública amb instàncies internacionals semblaven haver creat un món saludable i lliure de les grans epidèmies que havien fustigat a la humanitat durant els segles passats. La crisi de la economia mundial, i dels models nacionals de desenvolupament, va tenir la seva més dramàtica revelació a la darrera dècada del segle XX amb els brots del còlera en diferents països. Aquesta epidèmia ha provocat una reacció immediata de les autoritats per contenir la propagació de la malaltia. S'han obert grans línies de crèdit per a la construcció de plantes de tractament i hi ha un nou impuls al desenvolupament de tecnologies adients.

En l'actual conjuntura, també podem observar que- davant la pressió que exerceix l'increment demogràfic sobre els recursos hídrics disponibles- hi ha canvis en la valoració social de l'aigua, que es reflecteixen en nombrosos camps que regulen la interacció social, així com sistemes normatius i legislatius, polítiques públiques, esquemes de participació i representació ciutadana, discussió de les propostes tecnològiques i les seves conseqüències, relacions múltiples de la societat amb el medi ambient. Totes aquestes transformacions estan arrelades als canvis de mentalitat, en una seqüència de canvis d'ordre cultural.

El tercer aspecte d'aquest model tridimensional de la crisi de l'aigua correspon a la distribució del poder polític en funció de les iniciatives necessàries per atendre els problemes de disponibilitat física de l'aigua, el repartiment equitatiu del recurs i la resolució de conflictes. La concentració del poder polític va ser postulat com una conseqüència intrínseca dels politòlegs que formularen explicacions sobre l'emergència de les grans civilitzacions en zones àrides d'Àsia i el Mig Orient. També fou una premissa de les polítiques del desenvolupament. Aquelles nacions que aspiraven – per

la via socialista o per la via capitalista- a un accelerat creixement econòmic, a transformar les seves economies agràries amb un component urbà i industrial, requerien d'una estructura política forta. Era necessari mobilitzar els recursos humans i naturals de cada nació per a la construcció d'infraestructura bàsica de camins i generació elèctrica, per a l'expansió i foment de la producció primària i darrerament per canalitzar l'excedent econòmic cap al sector urbà i industrial.

Dita transformació es va efectuar al món subdesenvolupat amb estructures autoritàries, unes resultants de revolucions socialistes, i altres, fruit d'usurpacions dictatorials del poder. En els darrers decennis es va trencar la viabilitat d'aquest model del creixement accelerat associat a la concentració del poder. Aquest trencament polític dona lloc a l'aparició i consolidació de nous actors polítics, tal com segments de la societat organitzats en associacions de productors, ONG, enfortiment d'instàncies municipals i regionals, pluralitat i alternança dels partits polítics, major ingerència dels centres internacionals d'influència en els ordres econòmics, però també d'ordre cultural i polític. Així doncs, les propostes d'un nou ordre hidràulic en països on els seus governs havien concentrat les facultats jurídiques i executives en matèria d'aigües, s'han convertit en un laboratori de nombrosos assajaments d'una nova distribució del poder. En aquesta fase transitòria, les normes legals existents resulten obsoletes, i encara no s'aconsegueixen els consensos per implantar nous ordenaments. I es corre el risc de desconèixer, sense justificació alguna, els drets de grups socials que han gaudit pacíficament de recursos hídrics, que avui són objecte d'ambicions de sectors emergents en la societat.

En el context mundial, Mèxic ocupa un lloc peculiar, pot ser que únic. El territori de la República Mexicana es caracteritza per una geografia i ecologia molt diversificada, amb unes àrees d'extrema aridesa i altres d'abundant humitat, amb superfícies desèrtiques i boscos tropicals, com per exemple la península de Baja California i els deltes dels rius Grijalva i Usumacinta en Tabasco. Al llarg de la història, aquest territori ha estat poblat de manera simultània per societats amb marcats contrastos en els seus nivells socio-culturals i tecnològics, com són les senzilles bandes de caçadors i recol·lectors confrontats amb un sofisticat imperi que subjectava al poder central a nombroses col·lectivitats urbanes i comunitats agrícoles. En el curs de la història, unes modalitats de govern del territori van substituir a altres, introduint nous marcs jurídics i trajectòries culturals, unes més apropiades que altres en termes de les variables geogràfiques i també de les conjuntures mercantils i polítiques. No obstant, aquestes tradicions jurídiques i de govern centralitzat van per una senda comú que defineix genèricament a les aigües com un bé públic, el gaudiment privat del qual ha estat supervisat pràcticament sempre per valors comunitaris dels quals l'Estat és nominalment garant. Podríem postular l'existència d'una espècie d'economia moral per l'administració de l'aigua, la qual ha prevalgut al llarg del temps, saltant-se les vicissituds polítiques de mediana i curta duració. Per aquesta raó històrica, l'agenda neoliberal dels darrers decennis en matèria hidràulica suscita un desconcertant interrogant, sobre les conseqüències tecnològiques i socials de la seva aplicació al territori mexicà, on tradicionalment ha prevalgut una ideologia jurídica i política oposada. En poques paraules, per a Mèxic esta nova corrent global de caràcter neoliberal navega a contracorrent de la història local.

A mitjans del segle XX, l'aigua en Mèxic fou matèria d'un experiment ardit i únic. La seva administració i control polític foren elevats a rang de secretaria d'Estat. Mai abans un país occidental havia atorgat tal èmfasi administratiu al maneig de l'aigua. Salvat la generació d'hidroelectricitat, totes les funcions governamentals foren centralitzades en la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), des de finals de la segona guerra mundial fins a principis dels anys setanta, quan de sobte José López Portillo, aleshores president de la república, va desmantellar tal secretaria i la va fusionar a una altra, la d'Agricultura i Ganadería. Podriem dir que les polítiques de privatització de les aigües que avui s'extenen a tot el planeta per la influència dels eixos financers de l'economia mundial, no hagueren estat adoptats tan fàcilment en Mèxic, si no fora perquè la burocràcia hidràulica forjada en els decennis anteriors de centralització administrativa, havia quedat debilitada financera i políticament. Encara no s'ha emprés la revisió detallada de les conseqüències, de diversos signes, d'aquest gir de 180 graus en la política governamental amb relació al seu paper en matèria d'aigües, d'una gestió centralitzada a una en mans dels particulars. Els científics socials tenim una important tasca en aquesta esfera de la investigació.

No obstant, aquesta constant històrica de l'interès públic en el maneig de les aigües, el país està conformat per singulars paradoxes i ambigüitats. Açò pot analitzar-se amb instruments d'observació apropiats per fenòmens socials a diverses escales. Així, mentre les aigües de reg en districtes de gran escala eren administrades per les autoritats governamentals, les petites unitats de reg disperses en petits valls i altiplans van gaudir de relativa autonomia en el maneig i administració. Per a l'abast d'aigua potable a les ciutats, s'ha recorregut a diferents modalitats administratives, privada,

municipal i mixtes; la gestió del desallotjament de les aigües negres en canvi, com ha estat documentada en varies ciutats mexicanes, constitueix un exemple administratiu de *laissez faire*. Abans, aquestes aigües eren considerades inservibles i incòmodes; avui en canvi són valorades i disputades per nous actors socials com un recurs preat i intercanviable. Des de la perspectiva de la salut pública, identifiquem una singular paradoxa, ja que mentre la burocràcia ha estat capaç d'organitzar el servei d'atenció mèdica per milions de pacients, el sanejament de les aigües de drenatge va quedar completament desatès, la qual cosa exposa a la població en general a les malalties d'origen hídric. Aquestes variacions i ambigüitats del sistema polític i administratiu de Mèxic en matèria d'aigües conté terribles paradoxes i enigmes, que ciutadans, polítics i científics hem de contribuir a enfrontar i resoldre.

La reflexió sobre les dimensions socio-culturals de la crisi de l'aigua constitueix una prioritat. Aquest examen té amplies possibilitats d'exercici pràctic. Les innovacions tecnològiques al segle XXI deuran anar de la mà de la participació social. Les agendes polítiques dels partits polítics, unes actualment al poder en regions i ciutats, o bé al camp de l'oposició en altres, deuriem contenir definicions conceptuals i pràctiques per fer accessible i distribuir aquest escàs recurs. A les universitats i centres d'ensenyament, el maneig de l'aigua és un tòpic tant de les enginyeries com de la sociologia, de l'economia com de l'antropologia.

La investigació sobre l'ús intel·ligent de l'aigua deu cobrir diversos escenaris geogràfics i escales de complexitat social, climes àrids i humits, formes tecnològiques avançades i esquemes aparentment simples o primitius. El registre de dades pluviomètriques, de volums d'aigua extreta de pous, de subministrament d'aigua per ús

domèstic, de fuites i ineficiències en la red urbana, de la dotació per a reg en l'agricultura, dels seus usos energètics, constitueix una funció pública indeclinable per part de l'Estat, encara baix la bandera lliberal de l'aprimament de funcions de la burocràcia. Els legisladors deuran proporcionar a la societat un marc legal que normatitzi no sols les funcions de les agències públiques, sinò les conductes dels particulars en un entorn conflictiu per l'escassetat del recurs. Sense la participació social i política, sense l'educació i investigació integral en matèria hidràulica, sense els variats registres estadístics sobre els usos de l'aigua i un marc legal efectiu per administrar els drets de la col·lectivitat i dels particulars, la crisi hidràulica s'enfonsarà encara més al llarg del nou segle.

Traducción al catalán por

Eva Zafra Aparici

Observatorio de la Alimentación

Universitat de Barcelona

Barcelona, España

evazp@hotmail.com

* Traducción de la versión en español publicada en *Memoria* # 134 (Abril 2000)

<http://www.rebellion.org/ecologia/agua090600.htm>

Gwenonmu ko
Ixofij mogen, az mapu ka nor.*

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

Eja kompaci xipantu mew, kiñe waranka ayja pataka rakin antv, fenxen ko mvli pigekerki waj mapu mew, ayiwzuamvngi. Waj azkintugenmu ta mapu kimgi rvf cumgeci wixulen ta ko, ka gvneltugi cumgeci ñi entugeal tañi pvtokoal ti pu ce gvlkonlelu. Kiñe fenxen pu ce anvmmuwi ina waria tañi kvzawkonal industria mew. Mvlenmu pvtoko fal le ci ko, ka mvlenmu newen kaxvntukugi ti pu lewfu, fey zewmagi kiñe fvxa cajako, feymu pepi wicumfali ko. Gvl lelu ti pu ce, mvley tañi kintual fenen yael fey mew kvzawgi mapu, ixofij tukukan ngagiey, welu fenxen ko zuami kiñeke ngalvn, ka fenxen kejun zuami tañi kvme zewmageal, feyta ci zugumew kejuntukuy kiñe ke ce ka pu longkolelu kiñeke xokin ce mew. Zew pegelu fenxen ko, rume feyentugi tati we kimvn, zoy azkakafali ko egu mapu.

Zew rupaci epu waranka rakiñ cipantu mew, welu, wefi fij gvksamkan tañi upeltuleam pu ce waj mapu mew, feyti kimnielu fijke zugu kimni cumgeci ñi welulkawmwken ixofij mogen gvl lerpun ti pu xokiñke ce. Iñchiñ ta iñ pu ce gen zew amulein ta cayu waranka mari pataka ce waj mapu mu, welu ti pvtokofalci ko ka wiño wixukontulu mapu mew feytimu pvten mvlekay. Fexen wixun ko fantepumu rume entukagi ka rume pozlerpuy. Amulefuy weke kimvn welu xvr amulay tañi ka kimgelay cumeci ñi amuleal kan antv. Fewla petu kakunugi, rvf ci am ñi petu mvlen ta ko ka

cumgeci ñi poyenegen ka cumgeciam kvzawneyegi tañi entugeam, ulgeal kiñeke pu lof mew ka azkunugeam tañi entugeal ka tukugeal gam cemew.

Fewla mvleiñ, feymu, petu inagi ñi kakunugeletual ixocompvle cew ñi petu mvlen ko entukanegi welu ñewerumenole kvxankawaygvn, cew mvli ko mvli mogen ka mogeli ta ce. Feymu vrke, kagi ñi amulen ta mogen waj mapu, mvley tañi unekunugeal, cijkatunmew ka gvleltuzugunmew.

Ta ci wirin, entuy kvla xokiñ zugu gewenonmu ko. Une kiñe, mvli kiñe fvxa ramtun rvf ciam mvlen fenxen ko ka kvme ko ciam petu mvli, tañi pvtokoam gvl leci pu ce ka ti gam cem tukugepeyvm ti ko fewla; mapu mew mvli ixofij maogen fey ka inayafiyiñ ula, ka cumgeci ñi petu epikagen cew ñi ñewenon ko kayemay tañi cum kunuafel pu ce kvme xukugeal ta pu gen ko, azkunugetuam ta mogen naq mapu mew, weculam rakizuam, tukulpayafiyiñ tañi rume weluletun ta mogen gewenonmu ko, tvfa fijke zugu kvpalniey, ka rakizuam ka ñi cumgeci ñi kvzawyegeal tvfaci we kimvn. Feyta ci rakizuam gvneltuy ta gewenonmu ko, fey zeyukonletu mapu ñi mogen ka xipa kimvn egvn ka cumgeci ñi xaf konletun egu.

Ragiñ konli zugumew feyula ko, gewenonmu ta kumeke ko. Feyta ci ramtun rume tukulpanegi feyentun zugu ciam pileygun, kuyfimu petu ñi pvwvlnon kecu pataka xipantu. Welu kimtukunegi fenxen ko ñi mvlen naq mapu mew welu ko zoy fenxeli, iñciñ ñi pu ce gen koci komew mogeleiñ, pvzleyelu wixan mapu mew, mvñce ka wente mapu. Ka picin wixulkoki Mawvn xawvluwvyvm ta newen, lafken kvrvf wixamki ta xomv wenu mapu eluwki, feymu mawvnki ka naqki ta zegvñ wiño wixukontuy lewfumew fey pvwtuy lafkenmapu, ka fenxen mapulwi ka wvrwantuy mapu fey wenuwltuy. Eja kompan epu

waranka rakiñ cipantu, femgeci re wixulen ko rume mvlelu xukugeki, fey re ñi wixulenoam zewmagi fvxake cayako kaxvtukugeam cew ñi mvlen fexen ko, yegeal kañple cew ñi genomu ko. Mvnce mapumew entugi ko fey zewman enturpuy kvzawal; welu fantepu tvfaci kvzawneyel ci ko pvwlay ñi kom zuamgepeyvm ka cem ñi kvpalen tañi tukugeal, fey wiño wixawmeki ta zugu tañi cumgeci ñi amulgeal kan antv, rvf mvleafel ta fenxen ka kvme ko naq mapumew.

Akuluam we ke kimvn tvfaci epu waranka rakin antv, keyukoni kaletuam ta az mapu, kexakagi lelfvn tañi zoy amulgeam tukukan, fey anvvmwi pu ce pvjv mapu, zewmagvn chon chon tañi pelotuwam egvn, ka ñi vrkomtuwal kuyin ka vrkvтуwam ta pu ce cipalu kvzawmew. Feyti kuzawnegeyepelci ko tañi cicaf al tukukawe mapu ka tañi pvtokoalgvn, zew femgeci entugeki piam. Entukoygvn feyti wente mapu wixulelu ka wecoz mapuygvn kintukoalegvn. Iñi penielu ko picin rewaj zewmay picike ka fvxake cajako vrke femgeci gvlvmkokeygvn tañi kuxamkawnual genoci komew ka fenxe leyvmko. Kintukapel kurv foxako wecozkakefigvn ta mapu, keyuwigvn feyti ci we kimvn mew, tv fa yemay, lolokaletuy fvxake wixulko mvñce mapu. Kvme amulele weke kimvn anvmgеafuy fvxake cem lif kopelu, wicumgeafuy cazi zeyukonlelu komew, fey zoy niegeafuy fenxen kvmeke. Feyta ci epu rume kimvn petu kvme pepil lay tañi wajple tukugeafvm welu fenxen kuyin zuamniey. Mapu jemay niey kizu ñi az, ce jemay ta ka, fey kaxvntukuafuy ka kiñekemu poyeafuy tati karume kimvn, cuciple kunugeafuy rume.

Feytaci newen niegeyvm tañi entukageal ko kimniegelay cumtepual, welu ka felekatuy jemay epe rupaci rangiñ epu waranka rakiñ rakizuamfiyin ka longkontukufiyin cumgeciñi kvmewenon ka ñi afkolen ixofij mogen azmapu mew. Feyti fvxake cem kaxvtugepeyvm ko feyula fenxe azkintukanegi rvf ñi kvme amulen am weca amulen,

feytaci pu ce wajple tuwigvn, ka feyti keyun mvli tañi kume tutélela mapu, pu xokiñ ce ka kimvnmu. Kiñeke lofmew, poyenielu mapu ñi mogen epilefuygvn ñi wiño wixamtual ta lewfu, entugele feyti fvxake kaxvanko.

Welu, fantepu petu kvme feyentunielafiñ feyti kañple kvpaci kimvn rvf ñi tuteafel taiñ fija. Kimtukunegi tañi pvteñewenon ko waj mapuple. Kiñekemu ñewenonmu ko mvlerumeketuy fvxake magin ka fvxake kvrvf, awvkacey ka lagvmcekey piam epiconleki pu werkvu zugu, fantepu pvrvm pvrvm kimnegeki pu amulzugufe ñipyel. Tvfaci gam zugu kvme kimgelay fey pejkentuley kom pu ce. Welu, feytaci pejken zugu mapu ñi welenmu pvten nvwlelay, ka konlepay pu ce ka wefkonli we ke kimvn tañi zoy entukageal ka cumgeci ñi ulgeal, el zukeygvn tañi apo apo geam ta cajake ko, ka poz konki ti lewfumew ka wixu entunegeki zew poz ci ko fey wiño wixokonketuy mapumu. Ka mvli feyti kuyipel ci ko, fey zoy amulfigvn tañi zoy kuyiamegvn, ka welulgi pu gen , fey kiñece pvten yeniey zugu, fam kunugeñeci zugu wiño wixam zuguki tati pu xokiñ ce ka feyti lonkokonlelu zugumew, fey niey ñi kvme amuleafiel tañi kom nialko egvn, fey zoy kume gvnenegeafuy feytaci zugu. Pu kuyfike kimvn ka weke ngvnen, nvwlelu feyti kimvnmew, keyukonki tañi rakizuamngeal ko ka upeleam, fey zoy amulafiyiñ.

Zoy amulnengele feyti ngvlelzuam rvf cumten ko ñi mvlen waj mapumew ka lofmew, kañi cumkunungeafel ñi entungeam konle kakerume kimvn, feyti pu cijkatufe rakizuamkefilu pu ce ñi mogen, rume zuampeyenefile rvf ñi mvlen ko ka cumkunvwki tipu ce pewenole ko, feyti zoykentunielu am pichiniewele xawvlluwki pu ce cumten ñi niewlen, feyti soykentulelu wicu cinkowkigvn egvn, fey amulniekey fijke zugu egvn ka wiculeki ñi elzugun egvn xaf femngeci pu ce wengeymanengeki zugu. Tati yenepelcizugu, nor az kunupeluzugu niey tañi pial, kaxvntulealu weycan zugu komew,

mvlerumeafuy kewan xafpuce, weycan kaki mapu lof, ngvlentunengeki feytu pu cijkatufe pu cemew.

Ka inakonli feyta ci zugumew, afkole pu ce, kuxankonki piwkemew feyti cew ñi mvlen kimvn, ka azmogen, cum ñi norkunuwken pu ce naq mapumew. Feyti pu kakerume kimvn aztukunielu, wewkacenielu ka feyti pu pvtenienolu wicuwlekiengvn waj mapu mew, rumel weluwmekeki, cafcaf tukonlekeyngvn tañi rakizuam engvn, welu mvr kiñe rakizuam niekeyngvn feyti azvmgeal ka ñi inageal ti weke kimvn, fey kuzalingvn tañi une pegelal ti kvzaw. Feyta ci rakizuam puwvli fexen kvzaw kakerumi ñi kvzaw engvn, kaxvñontugi lewfu, wixulko, zewmantukunieyngvn fvxake cajako, azkunuyngvn ñi cumngeci ñi amulgeal tañi xipayam concon, gvnegiko ko ñi cewple amulgeam, ka wixulgeam ngalmapumew. Pegeafuy feyta ci zugu amule ce Estados Unidos, Colorado pigeci lewfu, ka Tennessee mew. Ka feyti mapu Unión Soviética pingelu zewmangi Dnestrostri feyti Ucraina elngi feyti xumaye zugu tañi amulnegeal ti weke kakerume kimvn. Feyti epu kuzen zugu amulniepelu, pvzvm my ñi zungu engvn cew ñi ngvnenielmu. Nilo lewfumew, am Unión Soviética pegel li tañi cumten kimvn azvmtukuniel feyti Asuán. México mapuple, keyuntukunielu kakemapu ce feyti xokiñ ce az zungunielu zewmafi ti Chicoasén, famngeci ngvnen marili feytamu, zoykentulelu waj mapu mew. Cew ñi zewmangeyvm feyta ci fvxake kvzaw, mvli ti pu ce ngvnel ka azkintuniey cumngeci ñi amulen mogen, welu pu ce xipayeyngvn feyci mapuple, kañple amutuyngvn, zew mvlewefal lay inako, winka ñi zewmal.

Zew rupaci epu weycan, waj mapu weycan pingelu kuxankawmeki pu ce, ngvñin zugu mvlewi, fey wixamngi welu ke zugu tañi zoy mvleam tukukan, kaki rume tukukan, wa, kacija, arroz, poñi, sorgo, ka fenxen. Wajple yengeci tukukan ka zengvj, caf amulngi

ko engu. Kexakangi mapu ñi amuam ti ko, rvngagi mapu, amulngi fvw tañi pelontuam engvn, ka amulngeam fvxake industria, zewma zewma kunungi picin antvmew keyu koni pu zoykentunielu kuyiñ ka ngvne ce lelu, ka arelniengi kuyiñ faytaci zugumew. Welu fantepu feytaci kimvn kaletuy. Pu waj lof keyulepefulu famngeci zugumew waj kunuy kiñeke zugu tañi kvme amulgeam ti kvzaw ka ñi zapigeal. Zew amuleci mariepu antv feyti pu ce keyuntukunupefulu ka kunutuy ñi zugu engvn tañi arelnial kuyiñ, ka weluletuy ka ñi wiño arelgeam feyti petu kuyinolu. Zew welu leci zugu feyti pu areltukuniepelu fijke zugu entuy tañi ka azkunungeal.

ka zuguyemay feyti kuxan, komu amukonlelu. Welu ti pu ngvnel zugulelu tañi kuxannua pu ce zew weculu xukuwleki kamel antvmew fenxen kuxanyenepel kuyfitumew. Rumel kuxankawmu rupay pu ce ka welulkawigvn ñi elzunmew engvn, fey ka wefi colera pingeci kuxan epe afci epu xx waj mapuple. Feyta ci weca kuxan wixamyey tañi ngvnelungeam feyti pu longkolelu tañi kaxvntukugeak ti wecake kuxan.

Fantepu ngvnel ngeafuy ka ngvl lerpuci pu ce ka ñi cumten ko ñi mvlen, fey fewla petu rakintukugi ko, fewla pu ce ko ñi zuam mogeli ka rangiñ koni zewma, tati nor celelu, tañi cumngeci ñi ulngeam ka ñi une am ina ulngeam, tañi zapintukunengeal ka ñi kume xukuneal pu ngen ko. Kom feyta ci zugu welu welungi kompu cemew.

Kvla rakiñ zew amulnyeiñ ko zugu mew, mvli ti pu ngenkaw mekelu, político, niey fenxen kimvn ñi azkamekeal cumngeci ñi pvzun nealko, tañi kom ce ñi nyal ka tañi kewanoam engvn. Feyi pu ngenkawmekecice mvli tañi fam kunugeal zugu cew ñi pvte ngenomuko, feyti Asia ka rangiñ Oriente pingeci mapuple. Ka feyti mapu kakerume kimvn yenielu, feyti socialista zugu am capitalista, rume xvmayefi ti ngvlkon lealu, fey ñi

weluletuam mapu kvzaw inafvl waria ka ñi mvlemu industria, fey mvli ñi mvleam kiñe kvme newen. Fey newen nge ci pu ce, nielu kimvn ka cew ñi mvlemu kvme mapu tañi zewmatukuneal fvxake zewmal, ka kvmeke rvpv ka electricidad ñi entugeal, fey amvlingeiki wariamew, ka mvlele mija, rvxa fey mongentuleki pu wariace.

Azkakangepeci ko ka mapu feyta ci pvte ngenonmu feyentun ka hincan zungu, feyti zoykentunielu awvkacemekey, feymu fenxen weycanmu rupay pu ce, ka muntukangi mapu, lepvmkacey engvn. Feyti weycan socialista kimvn ka wexoy tañi lefkentuyenentuniegelu. Feyta ci welun zugu wepvmniey ka pu ñizol weke longko tañi nor amuleam zugu ka ñi kvme amulam engvn zugu, fey wicuw kiñe we xokiñ ce xawvluwi tañi kuzawmu engvn, fey kiñeke xokiñ eluwi tañi elzunguam ka ñi inkawal, feyetuwal, ka keyuwal famngeci zugumew ka kicu ñi zugumew. Fey elzungulu ti pu zoy newenngeci pu xokiñ ce mew, fey yeniey ko zugu, nor ka wicu norpayengvn ta zugu, kicutu keyuwiengvn welu wajfigvn feyti inalelu, kam wixa kontucey ka yam celayengvn.

Waj mapumew, México kiñeli mapumew. Feyta ci mapu wicu azi kakerumen mapu mvli, ixofij mogen pengengi, welu ka niey kelv mapu cew ñi mvlenomu mawizantu ka rumeyma arengi ka rume mawvngi, feyta ci mapu pvlom California, lewfu Grijalda ka Usumacinta pingi, Tabasco mew. Fexen mogenmu, feyta ci mapu fenxen ce mvli, kakerumi ñi mongen engvn, ka kaki rumi ñi kimvn, mvli feita pu nvfapaci fijke kuyiñtañi mongeleam ka ñimife ce ina fvl konley engvn, welu xarikonley kakerume kimvnmu engvn, mvli ngenkonlelu fey feyentunengeki waj mapumew. Kiñeke niey ñizol feyti lofmew tañi welukunungetuam, nor ka ñi az mogen cew ñi anvmuwiyim ka ñi cew ñi entuam mogeluwvn. Welu famngeci mongen, nor ka ñizol newen rvf kiñe amulngele kozugu ngelayafuy fenxen vxir unuam, kvme yenengeafuy tañi weca kezugu, kewan,

feyti Estado rvf kvme yenefule kvme ngvnen. Feymew, eypiafuyiñ mvli rvf kvme ngvnezuum tañi ixvr unuam kamew, wej famngeci amulnengekefuy ta zugu , welu kakerume kinvn konlepay. Zew amuleci fvxake kimvn aztukunupelelu kaki kimvn fey ula ramtumekey pu ce cumngeci ñi amulen ñi ungen engvn zew kaleci antvmew, ñay nor ka feity política zugu. México mapu zew konli zumew engvn ka fenxe weluli kicu ñi az mongen ka feyti kañple kvpaci kimvn, neoliberal fantenmu eypingetuy.

Ko zugu feyta ci Mexico mapu cucikangi ka welukangi. Feyti ngvnelepelu ka azniepefulu yengetuy kañple, Estado pingeci ngvnen. Mvlerkelafuy femngeci zugu cewnorume cew ko zugu fenxe koni. Kañple zewmangeal hidroelectricidad , kom ni kvzaw niepel ti pu longko elngi rangiñmew epingeci Secretaria de Recursos Hidráulicos, fey zew rupaci weycan waj mapuple eja konpaci kayu mari xipantu, fey José López portillo, ñizolkonlerki, wixa kontufi ti Secretaria fey xapvnfi ka zugumew, Agricultura y Ganadería. Eypiafuyiñ feyta ci wicun kozugu fantepu waj pvzleyi feyti nvwleyvm kujiñ waj mapu mew, felerkenofulu mvca y feyentungenofule feyta Mexico, keyunofule feyti pu ngenkawmekecice burocracia pvranyenel kuyfitumu, kiculewerkeafuy. Petu kvme ngvneltungelay kiñeke mvleweci zugu, fijke gv xam, feyta ci welul zugu pataka pura mari grado tañi az zugumew amulneay pu ñizol ko ñi mvleam, ka feyti kicukanielu ko. Pu waj cijkatufe mvli tañi rvf kintual, rakizuamal ka epintukual feyta ci zugu.

Femngeci amvlerpuci ko ñi zugu ixokom pu ce aynieyuy ñi ngvneafel, feytaci mapa mew pu xokiñce newe pvte kimlayngvn tañi cumkunual engvn, welukapimeyengvn piten. Ta ci zugu ngvneltungeafuy kiñe femngeci rakizuam, tañi rvf kvme kimngeal cum ñi amulen fewla ka cum amulen ta mogen. Fey amuli ti gam pepikawvn wixulngeal ti ko wal lofple, ta ci ngvnen yenengi pu caf femngeci ce, pu

ngenkawvn longko azentu meke lepecice, feyti picike xoy nielu zugu pvz niey ñi ko engvn ta pvlom naq lecimapumew, alvkamapu leyelu fey pvte niekelay mvntukawvn zugu kvme yenewkingvn ka kvme yenekeyngvn cumngeci ñi wvzam wvzam yeal ko. Welu fenxen ko ñi puwvl puwvl yeal waria mew, xvrwingvn ñi zugu cumngeci ñi pepiluwam engvn, kiñeke wicuwengvn, kiñewiengvn ka xawvluwvyngvn xapvmi ñi zugu; welu cumngeci ñi amulngean feyti poz ko, ixokom poz yenelu pvte kimngelay cew ñi amulngeken, cew xawvyvm ti ko re wixumuley pvten, taci zugu mvli México mapuple, fam leci zugu ka kewvnmew *laissez faire* pintukungey. Kuyfitumew, tvfaci koyem rvf kvmerkelay pingekerki cem mu nomurume tukungekerkelay, welu ka mvlekelay cew ñi wixulngeafel; fantepu welu petu aziñyenegi cew ñi tukul ka muntutawigvn iñi une nval feyti pu weke pu ce zoy pepiluwlo tukukan mew. Poz ko welu yeneyko ixofij kuxan, gam cem am vxvfentuni pu ce, la kuyiñ, me, yiz yagel ka weca ke kuxanmu konkeci lawen, amulngi yemay, fey ka wiño wixungi lewfu mew fa ka wiño kontuy mapumu cew ñi xenken amnvmka, tukukan, ineltuni kuyiñ ka ce yemay. Feyti mvle ci kimtukunielu cumngeci ñi kaxvntuneal wecake kuxan, kaxvntukuleafulu ta famgeci wecake zugu, reli ñi kakezugu pvten yeneal ka cem pingenoam, f, peluwli pvten ñi norceam, fenxen ce norvm norvm yeni, welu ñelay ñi zapingeal ko, feyta zew eypipeiñ ngati fenxen kuxan yenes, ko kuxan ce mekey. Feyta ci zugu newe pepilngelay ka ngelay ti ce zoy kimentuniefulu zugu, ka weluketu muntutamekewki engvn pvten, rvf xvrlay ñi kimvn pu kimce mvlelu México.

Fantepu mvli ñi az kunungeal ko, komuam mvley ixofij mongen ka mongenpenewi pu ce, feymew mvli ñi ngvxam ngeal. Waj le ci kimvn mvli ñi azvmngeal ka ñi azvwal. We kimvn mvletuy zoy azkakanengeal mapu, mongen, ce, wixakontu

ngemeki pu ngen fey ka kunungetuy ta mongen naq mapa mew. Tati ngenkonlepaci pu ce, feyti zoy nielu ixokom ngvnen, zoy newengi ñi piel faleay zugu pilele engvn fey feyentunengi, waj lofple, rvf ñelay ñi zoy kvme amualfel ko, tañi kvme wvzamyeneal. Mvlefuy fenxen cijkatuwe ruca, fenxe le fuy kimvn, ka kimeltunengi cum amulen ko ka cumkunungefel ñi zapingeal ka liftual.

Kintukaw lefuyngvn tañi zoy niam kimvn engvn feymu zoy zapintukunengefuy ko ñi pvte poz nuam ixokom wixan mapumew, mvlewenole awvkacemekeafuy, kuxanyengenole ko cum amuleal mongen pvte kvme amulelay fantepu. Fey rakiñyukuneyngvn ñi cumngeci mawvnlén, cumten ko ñi naqken, cumten ñi ngvnen pozokomew, cumten ñi wixungeken rucamew, ka cumten re wixuleki feyti pu waria mew, tukukan mu konpelu, entungeam kake newen amulngeam fvake industria kuzawmu, fey ñenofule ko pepi mongentulafuy pu ce ka feyti Estado pvte nielayafuy azkakanzugu, kakunutule rume ñi rakizuam. Feyti pu wevpife legisladores xvr kunupeci zugu tañi inkangeal ko ka ñi kvme wvzam ngeal xaf pu ce ñi mvntukawnoal mvli tañi kvme elngeal zugu. Welu xvrnole ce ñi zugu ka zugu konpanole pu ce kizu kunungeafuy feyti pu weupife, kayika montuneafuy, ka tukungenole ce ñi kimvn ka kakerume kimvn feyti pu cijkatufe inanielu mvlelayafuy zoy kan antv pvtokoal ci ko rume tati, fey mvli ñi inkangeal ta mapa ka kvme ngvnengeal ko, epiley pu ce, komu ta ka weyca yafuy ta ce, feyta ci mongenmew.

Alfabeto propuesto para esta traducción: Alfabeto Rangíñlew: a, c, d, e, f, q, i, k, l, b, j, m, n, h, ñ, g, o, p, r, s, t, x, u, v, w, y, z.

Rulpay feyta ci winka wirin mapuzungunmew Clodovet Millalen Sandoval ka inaniey tvfa ci zugu, Ciesas mu petu amulfi tvfaci kimvn.

Traducción al mapuche de:

Clodovet del Carmen Millalén Sandoval.

Maestría en Antropología Social

CIESAS, México D.F.

millalens@yahoo.es

* Traducción de la versión en español publicada en *Memoria* # 134 (Abril 2000)

<http://www.rebellion.org/ecologia/agua090600.htm>

DIE KRISE DES WASSERS.

Seine ökologische, kulturelle und politische Dimensionen

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] Zu Beginn des Jahres 1900 waren die Wasseraussichten für den Planeten voller Optimismus. Die Erkundung der Naturvorräte ergab Zahlen über den Bestand von Quellen, von Regen gespeisten Flüssen und anderen Gewässern, die ausgenutzt werden könnten, um die Bedürfnisse der wachsenden Bevölkerung zu erfüllen. Ein steigender Anteil der Bewohner liess sich in den Städten nieder, um in der Industrie zu arbeiten. Die Versorgung mit Wasser und Energie ergab sich aus enormen Vorräten im Verlauf der Flüsse, in denen man grosse Staudämme baute. Der Nahrungsbedarf, der mit dem demographischen Wachstum in Verbindung stand, wurde aus offener Landwirtschaft gewonnen, Dank grosser Investitionen von Kapital und Technologie aus privaten und Regierungsquellen. Zur Verfügbarkeit der Ressourcen summierte sich der Glaube an die sich neuen Möglichkeiten des technologischen Fortschritts. Andererseits, in den letzten Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts schlugen verschiedene Stimmen Alarm, um der Weltbevölkerung, insbesondere den Meinungsträgern, das Ungleichgewicht zwischen den verfügbaren Wasservorräte und dem wachsenden Bedarf ins Bewusstsein zu bringen. Wir haben die Zahl von 6 Milliarden Bewohnern auf dem Planeten überschritten, während das Volumen des Süsswassers im natürlichen Kreislaufs relativ stabil bleibt. Viele Wasserquellen sind heutzutage überbewirtschaftet

und durch Verschmutzung bedroht. Der technologische Fortschritt geht weiter, ist aber nicht mit dem gleichen Glauben und Hoffnung in die Zukunftsaussichten begleitet. Es handelt sich um eine Wende sowohl in der physischen relativen Verfügbarkeit, wie auch in der kulturellen und politischen Einstellung, der sektoriellen Verteilung und den Zugangs- und Verbrauchsplänen.

[2] Wir möchten drei Richtungen dieser Wasserkrise hervorheben. Erstens gibt es Ungewissheit über die Verfügbarkeit und Qualität des Wassers für den Bedarf einer wachsenden Bevölkerung und die verschiedenen Anwendungen einer expandierenden Wirtschaft. Zweitens, gibt es neue Arten der Problemformulierung und der Lösungsansätze zur die Verwaltung des Wassers, die in neu entstehenden kulturellen Normen eingeschrieben sind, und deren Folgen erst einmal entziffert werden müssen. An dritter Stelle gibt es tiefgreifende Änderungen in den politischen Beziehungen aufgrund der Ungewissheit, der neuen konzeptuellen Modelle und wie diese Modelle in die Praxis umgesetzt werden. Dieses Schema für die Analyse der Wasserkrise unterstreicht die technischen und umweltbedingten, kulturellen und politischen Ausmasse, sowie wie deren Verbindungen untereinander.

[3] Die Ungewissheit über die physische Verfügbarkeit des Wassers ist von zentraler Bedeutung. Die Ungewissheit zeigt sich noch deutlicher, wenn wir sie aus der Sicht des Vertrauens betrachten, das wir noch vor fünfzig Jahren auf den Reichtum der Wasserreserven hatten. Trotz der ausgedehnten Verfügbarkeit von Wasser auf dem Planeten, dessen Oberfläche zum Grossteil mit Wasser bedeckt ist, hängen die Menschen vollständig vom Süßwasser ab, auf die Polregionen sowie die unterirdischen und oberirdischen Wasserreservoirs verteilt ist. In einer kleinen, aber

enorm nützlichen Weise verfügen wir über das Wasser, das die Solar- und Windenergie von den Ozeanen zum Land befördert, wo es als Schnee und Regen fällt. Danach läuft der Niederschlag durch Abhänge und Flussbetten ab, sickert zum einen Teil in den Boden, zum anderen verdunstet er wieder und der Rest läuft wieder ins Meer. Zu Beginn des Zwanzigsten Jahrhunderts erschienen diese Regenflüsse sehr reichlich und es erschien als eine Verschwendung diese nicht zu nutzen; jedoch heute, zu Beginn des folgenden Jahrhunderts, sind diese Gewässer gestaut, in vielen Fällen umgeleitet aus Regionen der Fülle in solche mit Wassermangel. An einigen Stellen versuchen Liebhaber des Lebens in freier Wildbahn den ursprünglichen Verlauf der Flüsse wieder herzustellen, indem sie Staudämme demontieren. Die Verwendung von unterirdischem Wasser ergänzt die Nutzung der Oberflächengewässer. Paradoxiertweise, heutzutage sind all diese Nutzungsweisen unzureichend für den gegenwärtigen und zukünftigen Bedarf und macht die Erhaltung der Ressource Wasser zweifelhaft.

[4] Die Anzeichen des Wassermangels sind sehr unterschiedlich und weiten sich zu allen Punkten der Geographie aus. Der Mangel verwandelt sich gelegentlich in Überschwemmungen und Tornados, deren destruktive und tödliche Auswirkungen ausgiebig von der Presse und den elektronischen Medien dokumentiert werden. Diese Veränderlichkeit der mit dem Wasser verbundenen Ereignisse verstärken die Ungewissheit noch weiter.

[5] Die Ungewissheit wird nicht nur von den natürlichen Signalen genährt, sondern liegt auch in den sozialen Formen und der Technologie der Ausbeutung und Verteilung, wie die unterbrochene Trinkwasserverteilung in Zeitintervallen, die Verringerung des Grundwasserspiegels der Brunnen und die Verseuchung der Flüsse, in die wir Müll und

Abwasser leiten. Das ist auch das Ergebnis der neuen Wirtschaftsschemen, die höhere Tarife einführen, sowie die Ablösung des öffentlichen Dienst durch private Unternehmen, die zu einer neuen Kultur der Ressourcen führen. Die Kultur und die neuen Regeln in der politischen Arena tragen zu diesem Bewusstsein des Mangels und Ungewissheit bei.

[6] Gegenwärtig haben wir auch eine zweideutige Ansicht über die Wirksamkeit der Technologie zur Lösung unserer Bedürfnisse. Die Arbeiten zur Umleitung der Gewässer aus ihren natürlichen Flussbetten zur Bewässerung von Äckern oder zur Deckung des häuslichen Bedarfs war eine der ersten Formen der Wassernutzung. Eine weitere Art und Weise der Nutzung ist das Wasser aus niedrigen Niveaus oder grösseren Tiefen anzuheben. Kleine Erdwälle und grosse Staudämme aus Beton haben es ermöglicht die regelmässigen Zyklen des Übermasses und Mangels über das Jahr hinweg auszugleichen. Die Technologie des zwanzigsten Jahrhunderts hat dazu beigetragen das Gesicht der Erde zu verändern, die kultivierbaren Flächen auszudehnen, dürre Gegenden mit grossen Bevölkerungskonzentrationen zu besiedeln, sowie elektrische Energie zu erzeugen, die die menschliche und tierische Arbeit ergänzt und erleichtert. Diese Fähigkeit die natürlichen Ressourcen auszunutzen hat noch ungeahnte Horizonte zur Ausdehnung vor sich, während es ebenso wahr ist, dass wir während des Zwanzigsten Jahrhunderts mit immer grösserer Genauigkeit registriert und ein Bewusstsein dafür entwickelt haben, dass sich die Naturschätze verringern und die Umwelt immer mehr geschädigt wird. Die grossen Staudämme werden heutzutage von Gruppen verschiedenster Interessen genau untersucht, und die Finanzierung der

Bauwerke muss die verschiedensten Prüfungen ökologischer, sozialer und technologischer Machbarkeit bestehen.

[7] Die für die Ausbeutung des Erdöls entwickelte Bohrtechnik hat es, zum Beispiel, ermöglicht Grundwasser aus grossen Tiefen auszunutzen. Die Entwicklung der Technologie der Entsalzungsanlagen und die Reduzierung der Produktionskosten pro Kubikmeter Wasser könnten die Bilanz einiger Länder bezüglich der Wasserverfügbarkeit ändern. Diese beiden Arten der technologischen Entwicklung sind wegen wirtschaftlichen Betrachtungen in ihrer allgemeinen Anwendung aber weiterhin beschränkt. Ausserdem könnten öologische und soziale Erwägungen die zukünftige technologische Entwicklung in die eine oder andere Richtung bremsen oder beschleunigen.

[8] Einerseits interessieren sich Anthropologen und Sozialwissenschaftler für die Bewertung der physischen Verfügbarkeit der Ressourcen in verschiedenen Ländern und Regionen, und den Zugang, der sich aus der einen oder anderen Technologieanwendung ergibt. Vor allem aber interessiert sie die Identifizierung und Auswertung der Formen von Verfügbarkeit oder Mangel, die sich aus der sozialen Organisation, der wirtschaftlichen Ungleichheit der Gesellschaftsklassen oder aus dem Konkurrenzkampf von verschiedenen politischen Gruppen, der Verbreitung von Ideen und neuen kulturellen Vorstellungen ergeben. Die unterschiedliche Verwundbarkeit der verschiedenen Bevölkerungsschichten durch Naturkatastrophen wie Tornados, Überschwemmungen, Trockenheiten, etc., ist eines der neueren Forschungsgebiete. Die Geopolitik der Ressourcen, d.h. die Prognose von "Kriegen ums Wasser" zwischen Ländern (oder Regionen derselben Nation) um die ober- und unterirdischen

Wasservorräte mit gemeinsamem Zugang liegen in der Kompetenz der Sozialwissenschaften.

[9] Ein zweiter wichtiger Aspekt der Krise um das Wasser liegt im kulturellen Bereich, d.h. in den Bedeutungen, den Ideologien und den entsprechen Symbolen. Aus dem vorigen Abschnitt können wir ein sehr illustratives Beispiel nehmen. In der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts gab es ein allgemeines Vertrauen auf die Vorzüge der Technologie und deren Fortschritt die Bodenschätze für die Menschheit und deren sozialer Entwicklung erreichbar zu machen, sowie darauf, dass deren Verarbeitung und Ausnutzung den Wohlstand für alle verbessern würde. Der kapitalistische und der kommunistische Block, in die die Welt bis vor kurzem unterteilt war, hatten viele ideologische Streitpunkte; aber beide teilten eine Bewunderung für die technologische Entwicklung und wetteiferten darum ihre Fortschritte dabei vorzuzeigen. Mit dieser Mentalität unternahm man Projekte grosser Ausmasse, wie die Speicherung von Wasser hinter Betonstaudämmen mit Vorrichtungen zur Energiegewinnung, Überflutungskontrollen und Abzweigungen für die landwirtschaftliche Bewässerung. Wir nennen hier einige Beispiele dieser monumentalen Bauwerke, wie in den Vereinigten Staaten der Hooverdamm des Coloradoflusses oder die Reihe von Dämmen des Tennesseeflusses. In der ehemaligen Sowietunion war das Dneprostoi-Projekt ein starker Anschlag für die sozialistische Industrialisierung. Später verbreiteten beide Supermächte ihre sozio-politischen Modelle und technologischen Entwicklungen in ihren entsprechenden Einflussbereichen. Am Nil zeigte die Sowietunion ihre technologische Kapazität beim Bau des Assuan-Staudamms. Mit internationaler finanzieller Unterstützung baute die mexikanische Bundeskommission für Elektrizität

(“Comisión Federal de Electricidad) in Mexiko den Chicoasén-Damm, eine der zehn grössten Staudämme der Welt. In den gleichen Regionen, in denen diese modernen Weltwunder errichtet wurden, begannen Biologen, Gesundheitsexperten, Anthropologen und Soziologen, die mit der Zwangsumsiedlung der Bewohner der Staaseezone beauftragt waren, die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zu veröffentlichen, in denen sie Zweifel und Kritik am triumphalen Szenarium der Ingenieure lautmachen.

[10] Nach dem Zweiten Weltkrieg förderte das Gespenst des Hungers die Arbeit der Genetiker und Agronomen an der Entwicklung von Hohertragsvarianten der wichtigsten Ernährungspflanzen, u.a. Mais, Weizen, Reis, Kartoffel, Sorgho. Die Verbreitung der Wundersaat war mit der Wiedererschliessung und Bau von ausgedehnten Bewässerungsgebieten verbunden. Die Ausdehnung der Kanalnetze, die Bohrung von Brunnen und die ländliche Elektrifizierung waren in kurzer Zeit möglich durch die Konzentration von staatlichem Einfluss in den Entwicklungsländern mit der Verfügbarkeit von billigen Krediten für diese Zwecke. Heute jedoch haben sich die Voraussetzungen für diesen Anschlag der landwirtschaftlichen Entwicklung mit Aussenfinanzierung geändert. Die Länder, die diesen Entwicklungssprung mit Auslandsfinanzierung unternommen haben, haben weder die geeigneten Pläne zur Instandhaltung der Bewässerungsinfrastruktur aufgebaut noch zur Deckung der Betriebskosten. In den letzten Jahrzehnten haben die internationalen Institutionen ihre Kreditbedingungen geändert und bedingen die Vergabe von neuen Krediten mit der Einführung von Strukturreformen in den Schuldnerländern. Eine dieser Reformen, die für die Untersuchung der Wasserkrise bedeutend ist, besteht in der Übergabe der

Verwaltung des Bewässerungssystems an die Landwirte. Der Mentalitätswechsel der Weltfinanzelite hat seine Nachwirkungen auf verschiedenen Stufen, so in den staatlichen Bürokratien, die den ländlichen Gebieten Leistungen erbringen, wie auch bei den Landwirten, die nicht an die Teilhabung in den Entscheidungsprozessen und dem Betrieb der lokalen Bewässerungsinfrastruktur gewöhnt sind.

[11] Wir können uns auch auf das Wiederauftauchen von Epidemien beziehen, die mit Krankheitserregern in Verbindung stehen, die durch das Wasser übertragen werden. Die koordinierte Arbeit der Gesundheitsbehörden hatten eine scheinbar gesunde Welt geschaffen, frei von den grossen Epidemien, die die Menschheit in vergangenen Jahrhunderten überfallen hatten. Die Weltwirtschaftskrise und die staatlichen Entwicklungsmodelle hatten ihre dramatischste Offenbarung im letzten Jahrzehnt des Zwanzigsten Jahrhunderts mit den Ausbrüchen der Cholera in verschiedenen Ländern. Diese Epidemie hat eine sofortige Reaktion der Behörden hervorgerufen, um die Verbreitung der Krankheit zu verhindern. Es wurden Kreditlinien eröffnet für den Bau von Kläranlagen und es gibt einen neuen An Schub zur Entwicklung dazu geeigneter Technologien.

[12] In der gegenwärtigen Konjunktur beobachten wir, angesichts des Drucks, den das demographische Wachstum auf die Wasservorräte ausübt, Änderungen der sozialen Wertschätzung des Wassers. Diese Änderungen zeigen sich in zahlreichen Bereichen, die die soziale Wechselwirkung regeln, wie z.B. den normativen und gesetzgebenden Systeme, der Volkspolitik, der Systeme der Bürgerbeteiligung und -vertretung, in der Diskussion der vorgeschlagenen Technologien und deren Auswirkungen, sowie in den vielfältigen Verhältnisse der Gesellschaft mit der Umgebung. All diese Veränderungen

sind mit dem Wechsel der Mentalität verwurzelt, in einer Folge von Änderungen im kulturellen Bereich.

[13] Der dritte Aspekt dieses dreidimensionalen Modells der Wasserkrise entspricht der Verteilung der politischen Macht in Abhängigkeit von den notwendigen Initiativen zur Lösung der Probleme der physischen Verfügbarkeit des Wasser, der gerechte Verteilung der Ressource und der Schlichtung von Konflikten. Die Konzentration der politischen Macht wurde von den Politologen postuliert als eine direkte Folge des Auftretens der grossen Zivilisationen in den trockenen Zonen Asiens und des Mittleren Orients. Es war auch eine Voraussetzung für die politische Entwicklung. Jene Nationen, die auf dem sozialistischen oder dem kapitalistischen Weg anstrebten ein beschleunigtes Wirtschaftswachstum zu erreichen oder ihre Agrarwirtschaften mit einer urbanen und industriellen Komponente zu transformieren, benötigten eine starke politische Struktur. Es war notwendig die Arbeitskräfte und die Bodenschätze der Nation zu mobilisieren, zum Bau der grundlegenden Infrastruktur wie Strassen und Stromerzeugung, für die Erweiterung und Förderung der primären Produktion und schliesslich zur Kanalisierung der wirtschaftlichen Überschüsse in den städtischen und industriellen Bereich. Diese Transformation wurde in der unterentwickelten Welt mit autoritären Strukturen durchgeführt, von denen sich einige aus sozialistischen Revolutionen und andere aus diktatorischen Machtübergriffen ergaben. In den letzten Jahrzehnten brach die Durchführbarkeit dieses beschleunigten Wachstumsmodelles, das mit Machtkonzentration verbunden ist, zusammen. Dieser politische Zusammenbruch macht den Weg frei für das Auftauchen und die Konsolidierung neuer politischer Darsteller wie Organisationen von Teilen der Gesellschaft in

Erzeugergemeinschaften, nichtstaatlicher Organisationen, Stärkung der kommunalen und regionalen Behörden, Pluralität und Wechsel der politischen Parteien, und einem stärkeren Einfluss der internationaler Zentren in der Wirtschaft, aber auch in der Kultur und Politik. In Ländern, deren Regierungen die juristische und ausführende Gewalt über das Wasser zusammengeführt hatten, haben sich so die Vorschläge für eine Neuordnung der Wasserhandhabung in ein Labor für zahlreiche Versuche neuer Machtverteilungen verwandelt. In dieser Übergangsphase sind die bestehenden Rechtsverhältnisse veraltet und noch erreicht man keinen Konsens zur Einführung neuer Ordnungspläne. Man riskiert die Rechte von sozialen Gruppen ohne Begründung ausser Acht zu lassen, die bisher friedlich ihre Wasserressourcen genutzt haben, auf die jetzt neue Teile der Gesellschaft zugreifen möchten.

[14] Im weltweiten Kontext spielt Mexiko eine eigentümliche, vielleicht sogar einzigartige Rolle. Das Gebiet der Mexikanischen Republik zeichnet sich durch seine sehr diverse Geographie und Ökologie aus, mit Flächen extrema Trockenheit und anderen ausgiebiger Feuchtigkeit, mit Wüstengebieten, wie auf der Halbinsel Baja California und tropischem Regenwald in den Deltas der Flüsse Grijalva und Usumacinta im Bundesstaat Tabasco. Während seiner Geschichte war dieses Territorium gleichzeitig von Gesellschaften besiedelt, mit sehr unterschiedlichen sozio-kulturellen und technologischen Niveaus. Einfache Gruppen von Jägern und Sammlern als Nachbarn eines komplexen Imperiums, das zahlreiche städtliche und kommunale Gemeinschaften an eine Zentralmacht banden. Im Verlauf der Geschichte lösten sich verschiedenen Regierungsformen der Territoriums nacheinander ab, führten neue rechtliche und kulturelle Rahmen ein, von denen einige besser und andere schlechter

geeignet waren für die geographischen Verhältnisse und die Handels- und politischen Konjunkturen. Andererseits gehen diese rechtlichen Traditionen und zentralistischen Regierungen den gleichen Weg, der die Gewässer als ein Gemeingut definierte und dessen privater Verbrauch praktisch immer durch kommunitäre Werte geregelt wurde. Wir könnten die Existenz einer Art moralischer Wirtschaft für die Verwaltung des Wassers postulieren, die über die Zeiten hinweg vorgeherrscht hat und die politische Wechsel von mittlerer und kurzer Dauer überstanden hat. Aus diesem historischen Grund bringt das neoliberale Regierungsprogramm der letzten Jahrzehnte in Sachen Wasser eine bestürzende Frage bezüglich der technologischen und sozialen Folgen seiner Anwendung auf das mexikanische Staatsgebiet auf den Tisch, wo traditionell die gegenteilige rechtliche Ideologie vorherrschend war. In wenigen Worten, diese neue globale neoliberale Tendenz läuft gegen die örtliche Tradition.

[15] Gegen Mitte des Zwanzigsten Jahrhunderts war das Wasser Teil eines gewagten und einzigartigen Experiments. Seine Verwaltung und politische Kontrolle wurde zur Ministeriumsangelegenheit befördert. Nie zuvor hatte ein westliches Land der Handhabung des Wasser einen solchen verwaltungsmässigen Rang verliehen. Ausser der Erzeugung von Strom wurden alle Regierungsfunktionen im “Ministerium für Wasserressourcen” konzentriert, in der Zeit vom Ende des Zweiten Weltkrieges bis 1976, als José López Portillo, der derzeitige President der Republik, das Ministerium wieder auflöste und es dem Ministerium für Landwirtschaft und Viehzucht angliederte. Man könnte sagen, dass die Privatisierungspolitik des Wassers, die heute durch den Einfluss der Weltwirtschaft den gesamten Planeten umfasst, wäre in Mexiko nicht so leicht agenommen worden, wenn die während den vorherigen Jahrzehnten der

zentralisierten Verwaltung aufgebaute Bürokratie des Wassers nicht finanziell und politisch geschwächt worden wäre. Noch hat man nicht die detaillierte Überprüfung der Folgen verschiedener Vorzeichen begonnen, die diese Wende in der Regierungspolitik in bezug auf ihre Rolle in Sachen Wasser, von einer zentralisierten Verwaltung zu einer solchen in privaten Händen mit sich bringt. Wir Sozialwissenschaftler haben eine wichtige Aufgabe in diesem Forschungsbereich.

[16] Trotz der geschichtlichen Konstante der öffentlichen Interessen in der Handhabung des Wassers besteht das Land aus eigenartigem Widersinn und Undurchsichtigkeiten. Diese Sachlage kann mit Beobachtungsmethoden untersucht werden, die für soziale Geschehnisse verschiedener Größenordnungen geeignet sind. Während die Bewässerung in grossen Bezirken von den Regierungsbehörden verwaltet wurden, hatten die verstreuten Bewässerungsbereiche in kleinen Tälern und Hochebenen eine vergleichsweise grosse Autonomie in ihrer Handhabung und Verwaltung. Für die Versorgung der Städte mit Trinkwasser hat man auf unterschiedliche Verwaltungsformen zurückgegriffen, entweder privat, städtisch oder gemischt; während die Ableitung der Abwasser, wie es in mehreren mexikanischen Städten dokumentiert wurde, ein Beispiel der Verwaltung nach dem Motto "laissez-faire" ist. Früher betrachtete man Abwasser als nutzlos und unbehaglich, während sie heutzutage von neuen sozialen Mitspielern begehrt und bestritten werden als eine geschätzte Ressource [zur Bewässerung. *Klarstellung des Übersetzers*]. Aus der Sicht der Volksgesundheit sehen wir einen einzigartigen Widersinn. Während die Bürokratie in der Lage war für Millionen Patienten die medizinische Versorgung zu organisieren, blieb die Sanierung der Abwasser völlig unbeachtet und gefährdet so die allgemeine

Bevölkerung mit Krankheiten, die ihre Ursache im Wasser haben. Diese Ungereimtheiten des politischen und des Verwaltungssystems in Mexiko in Sachen Wasser beinhalten furchtbare Widersprüche und Rätsel, denen wir Bürger, Politiker und Wissenschaftler gegenüber treten und, die wir lösen müssen.

[17] Die Besinnung über die soziokulturellen Ausmasse der Wasserkrise haben Vorrang. Es gibt viele Möglichkeiten dieses Vorhaben durchzuführen. Die technischen Innovationen im 21. Jahrhundert sollten mit der sozialen Beteiligung Hand in Hand gehen. Das politische Programm der Parteien, die in einigen Bezirken und Städten an der Macht und in anderen in der Opposition sind, sollte Konzepte und praktische Pläne beinhalten, die den Zugang und die Verteilung der mangelnden Wasserressource möglich macht. In den Universitäten und Schulungszentren ist die Handhabung des Wassers ein Gebiet des Ingenieurwesens und der Soziologie, der Wirtschaft und der Anthropologie. Die Forschung über die intelligente Anwendung des Wassers sollte diverse geographische Umgebungen und Grade der sozialen Komplexität beinhalten, wie trockene und feuchte Klimata, bzw. technologisch fortgeschrittene und scheinbar einfache oder primitive Arbeitsweisen. Die Erfassung von Niederschlagsmessungen, des Volumens des aus Brunnen entnommenen Wassers, die Lieferung von Trinkwasser, die Verluste und Unwirtschaftlichkeit des städtischen Versorgungsnetzes, die Abzweigung für die landwirtschaftliche Bewässerung, und der Nutzung zur Energiegewinnung bilden eine unbestreitbare öffentliche Aufgabe des Staates, auch unter einer liberalen Flagge der Reduzierung der Funktionen der Bürokratie. Die Gesetzgeber sollten der Gesellschaft einen rechtlichen Rahmen geben, der nicht nur den öffentlichen Behörden Normen auferlegt, sondern auch dem Verhalten von

Privatleuten in einer aufgrund des Wassermangels konfliktiven Umgebung. Ohne soziale und politische Beteiligung, ohne Erziehung und uneingeschränkter Forschung in Sachen Wasser, ohne die verschiedenen statistischen Erfassungen über den Gebrauch des Wassers und einem effektiven rechtlichen Rahmen für die Verwaltungen der kollektiven und privaten Rechte wird sich die Krise des Wassers im neuen Jahrhundert nur weiter verschärfen.

Deutsche Übersetzung:

Wolfgang Steffen

Instituto de Astronomía, UNAM

Ensenada, Baja California, México

wsteffen@astrosen.unam.mx

LA CRISE DE L'EAU.

Ses dimensions écologiques, culturelles et politiques

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] Au début du vingtième siècle, l'optimisme caractérisait l'évolution hydraulique de la planète. L'exploration des ressources naturelles faisait apparaître des chiffres sur la disponibilité en sources, en fleuves et en plans d'eau susceptible d'être utilisés pour satisfaire les nécessités croissantes de la population. Une part importante de la population s'installait alors dans les villes pour trouver du travail dans l'industrie. L'approvisionnement en eau potable et la distribution énergétique nécessitait donc des stockages énormes, à réaliser sur le cours des fleuves où de grands barrages furent construits. Les besoins alimentaires liés à la croissance démographique seront alors satisfaits par l'ouverture au champ de l'agriculture irriguée grâce à d'importants investissements en capital et en technologie de la part des particuliers comme des gouvernements. A la disponibilité physique de la ressource s'ajoutait la confiance envers les opportunités liées à l'avancée technologique. À la fin du XXe siècle, au contraire, des voies d'alerte variées se soulèvent pour faire prendre conscience à la population mondiale et principalement aux leaders d'opinion du déséquilibre entre les ressources hydriques disponibles et les nécessités croissantes. La population mondiale est alors évaluée à 6 milliards d'individus tandis que le volume d'eau douce, recyclé naturellement, reste lui relativement stable. De nombreuses sources d'eau sont

aujourd'hui surexploitées ou menacées par la pollution. La technologie continue d'avancer et d'évoluer mais ne s'accompagne plus de la même foi ni du même espoir quant à ses conséquences futures. Il s'agit d'un revirement relatif d'une part, à la disponibilité physique de l'eau, mais également aux visions culturelles et politiques qui définissent cette disponibilité, sa distribution sectorielle et les schémas d'accessibilité et d'usage dans la sphère des opportunités.

[2] De cette crise de l'eau nous voulons mettre en relief trois dimensions: En premier lieu, il existe une incertitude sur la disponibilité et la qualité de l'eau pour répondre aux besoins d'une population croissante et à ceux des divers usagers dans une économie en expansion; dans un deuxième temps, il y a, dans le domaine de la gestion de l'eau, de nouvelles manières de formuler les problèmes et d'y apporter des solutions. Ces dernières sont inscrites dans les codes culturels émergents dont nous devons en déchiffrer les conséquences; en troisième lieu, des changements profonds, dérivants de cette incertitude, ont lieu ; dans les relations politiques, dans les nouveaux modèles conceptuels et dans la forme avec laquelle sont mis en pratique ces modèles. Ce schéma d'analyse de la crise de l'eau souligne les dimensions techniques et environnementales, culturelles et politiques et les interrelations entre elles.

[3] L'incertitude quant à la disponibilité physique en eau est une dimension centrale. Cette incertitude résulterait encore plus accentuée si nous la regardions selon la perspective de la confiance que nous avons à propos de son abondance il y a moins de cinquante ans. Malgré la grande disponibilité en eau sur la planète, dont la majeure superficie en est couverte, l'espèce humaine dépend vitalemment de l'eau douce qui se trouve dispersée dans les calottes glaciaires, les aquifères souterrains et les espaces

en eau superficiels. De plus, dans une proportion minime mais profondément utile, nous disposons de l'eau transportée par les énergies solaires et éoliennes depuis les océans jusqu'aux surfaces terrestres sur lesquelles elle se précipite sous forme de neige ou de pluie et qui est drainée ensuite par les conduites formées par les pentes et les ravines : une partie s'infiltrant dans le sous sol, une autre s'évaporant et le reste débouchant à nouveau dans les mers. Au début du XXe siècle, ces mêmes courants fluviaux paraissaient très abondants, et représentaient même le gaspillage d'une eau qui s'écoulait sans être utilisée; aujourd'hui, contrairement au début du siècle, ces eaux sont retenues, transvasées, dans de nombreux cas, de régions d'abondance aux régions déficitaires. Dans certains endroits, les amoureux de la forêt prétendent restaurer le libre flux des cours d'eau par le démantèlement des barrages. L'exploitation des eaux souterraines complète l'utilisation des eaux superficielles. Et paradoxalement aujourd'hui, tous ces approvisionnements résultent insuffisants face aux nécessités actuelles et futures et mettent en péril la conservation de la ressource en eau.

[4] Les signes du manque d'eau sont très divers et chaque fois de plus en plus étendus à tous les points de la géographie. Parfois, ce déficit se transforme inexplicablement en inondations et tornades, dont les effets destructeurs voire mortels sont largement relatés dans la presse et sur le Web. Cette variabilité du phénomène hydraulique renforce cette notion d'incertitude.

[5] Cette incertitude ne se nourrit pas seulement de facteurs naturels, elle est impliquée dans les formes sociales et technologiques d'exploitation et de distribution comme par exemple dans la répartition et la distribution d'eau potable, l'abaissement des niveaux phréatiques des puits en exploitation, la contamination des rivières par le

dépôt des ordures ménagères et l'évacuation des eaux souillées du drainage. C'est également la résultante des nouveaux schémas économiques qui introduisent des tarifs plus élevés, et de la substitution des services publics aux entreprises privées, qui imposent une nouvelle culture de la ressource. Les schémas culturels et les nouvelles règles de la sphère politique contribuent à la prise de conscience de ce manque et de cette incertitude.

[6] Nous avons également aujourd'hui une perspective ambiguë quant à l'efficacité de la technologie pour répondre à nos besoins. Les ouvrages de dérivation des eaux de leurs cours naturels pour l'arrosage des cultures ou pour satisfaire les besoins domestiques furent une des premières formes d'approvisionnement de l'eau. Une autre forme d'approvisionnement consiste à élever les eaux depuis des niveaux faibles ou de grande profondeur. De petites bordures de terre et de grandes retenues en béton ont permis la distribution et la régulation au fil des années, des inégalités cycliques entre l'abondance et le déficit. La technologie du XX^e siècle a contribué à modifier la face de la terre, à étendre les surfaces cultivables, à installer de grandes concentrations de population en milieux arides et à générer de l'énergie électrique complétant et soulageant la fatigue du travail humain et celle des animaux. Cette capacité à exploiter les ressources naturelles possède encore des horizons non suspectés pour son expansion mais il est aussi certain que, dans la seconde moitié du vingtième siècle, nous avons pris conscience et relevé, avec à chaque fois plus de précision, l'épuisement de la ressource et la détérioration de l'environnement. Les grands barrages sont aujourd'hui soumis à un examen rigoureux de la part de groupes d'intérêt

divers et leur financement doit satisfaire diverses évaluations de viabilité écologique sociale et technologique.

[7] La technologie de la perforation développée pour l'exploitation du pétrole a permis d'exploiter par exemple les nappes d'eau situées à grande profondeur. Les avancées technologiques réalisées dans le domaine des usines désalinisatrices et la baisse des coûts de production au m³ pourraient inverser la tendance déterministe quant à la disponibilité en eau de certains pays. Ces deux types de développement technologiques marquent cependant quelques limites pour une application généralisée par des considérations de coûts économiques. Des considérations d'ordre écologiques et sociales pourraient également, dans le futur, freiner ou impulser le développement technologique dans une direction ou dans une autre.

[8] Plus en avant des évaluations sur les disponibilités physiques de la ressource dans différents pays et régions, et de l'accès qui pourrait résulter de l'application de l'une ou l'autre des technologies, il nous intéresse en tant qu' anthropologues et chercheurs en sciences sociales d'identifier et d'analyser toutes ces formes de disponibilité ou de manque qui dérivent de l'organisation sociale, des inégalités économiques entre les classes et les tranches de la société, de la compétence entre les groupes face à l'exercice du pouvoir politique, de la diffusion des idées et des représentations culturelles nouvelles. La vulnérabilité variable des secteurs de la société face aux catastrophes naturelles telles que les tornades, les inondations et les sécheresses est un des nouveaux champs de la recherche. La géopolitique de la ressource, les pronostics de "guerre de l'eau" entre pays, ou entre régions d'un même

pays, pour des ressources fluviales ou souterraines sont des domaines de compétence des sciences sociales.

[9] Un second aspect clé de la crise de l'eau est à rechercher dans la sphère culturelle, dans l'aire de la signification, des idéologies et des symboliques correspondantes. De la section antérieure, nous pouvons prendre un exemple très significatif. Durant la première moitié du XXe siècle le monde accordait une confiance généralisée aux vertus de la technologie afin de mettre à la portée de l'humanité et du développement social, les ressources primaires dont la transformation et l'approvisionnement permettraient d'élever le niveau de bien-être de tous. Permettraient d'élever le niveau de vie a tous. Le bloc capitaliste et communiste entre lesquels le monde était divisé il y a encore peu de temps, avaient de nombreux points de controverse idéologique, mais chacun d'entre eux coïncidait dans leur administration pour le développement technique et se battait pour marquer une avancée dans ce domaine. Dans cet état d'esprit, des projets à grande échelle furent entamés : acheminements d'eau à travers des barrages en béton avec dispositifs pour la génération d'énergie et le contrôle des inondations ainsi que des dérivateurs pour l'irrigation agricole. Nous pouvons signaler quelques exemples de ces ouvrages monumentaux. Aux Etats Unis, le barrage Hoover sur le Colorado, ou la suite de retenues d'eau construite sur le bassin du fleuve Tennessee. En Union Soviétique, le projet Dnepostroi en Ukraine représenta une vigoureuse impulsion pour l'industrialisation socialiste. Plus tard, les deux puissances diffusèrent leur modèle sociopolitique et leur développement technologique dans leurs aires d'influence respectives. Sur le fleuve Nilo, l'Union Soviétique déploya sa capacité technologique

dans la construction du barrage Aswan. Au Mexique, la Commission Fédérale d'électricité construisit le barrage Chicoasén, un des dix plus grands barrages du monde grâce à un soutien financier international. Dans ces zones où furent érigées ces merveilles modernes, les biologistes, les experts en santé publique, les anthropologues et sociologues chargés du déplacement involontaire des populations natives qui vivaient dans la zone concernée, commencèrent à divulguer les résultats de leurs recherches exprimant doutes et critiques par rapport au scénario triomphal des ingénieurs.

[10] Depuis la seconde guerre mondiale, le fantasme du fléau de la faim, donna une impulsion au travail des généticiens et des agronomes pour développer des variétés à haut rendement des principaux produits de l'alimentation, maïs, blé, riz, pomme de terre, sorgho, etc. La diffusion des semences miraculeuses fut accompagnée de la réhabilitation et de la construction de grandes zones irrigables. L'extension du réseau de canaux, la perforation de puits, l'électrification rurale ont pu être réalisées dans des temps très courts grâce à la concentration des pouvoirs d'état dans les pays en développement et à la disponibilité de crédits à faible taux d'intérêt pour la réalisation de tels objectifs. Cependant, aujourd'hui, les prémices de cette impulsion au développement agricole et rural ont changé. Les nations ayant entrepris ce saut vers le développement sur financement extérieur n'ont pas instauré les schémas adéquats pour assurer le maintien de l'infrastructure des systèmes d'irrigation ni pour couvrir les coûts d'opération. Lors des dernières décennies, les institutions internationales ont modifié leurs politiques de crédit et conditionné l'octroi de nouveaux prêts à l'introduction de réformes structurelles dans les pays endettés. L'une d'entre elles, notable pour l'analyse de la crise de l'eau, consiste au transfert de l'administration des

systèmes d'irrigation aux agriculteurs. Ce changement de mentalité dans l'élite financière mondiale a des répercussions à différentes échelles : dans les bureaucraties nationales qui offrent des services à la campagne , et aussi entre les agriculteurs, étrangers à la tradition participative dans la prise de décision et dans l'opération de l'infrastructure d'irrigation locale.

[11] Nous pouvons également nous référer à la crise que représente la réapparition d'épidémies associées aux germes pathogènes se transmettant par voie hydrique. L'activité concertée des autorités de santé publique et des instances internationales paraissaient avoir créé un monde salubre et dégagé des grandes épidémies qui avaient frappé l'humanité dans les siècles passés. La crise mondiale de l'économie et la crise des modèles nationaux de développement ont montré leur plus dramatique révélation dans la dernière décennie du XX^{ème} siècle avec les poussées de choléra survenues dans différents pays. Cette épidémie a provoqué une réaction immédiate des autorités afin de contenir la propagation de la maladie. D'importantes lignes de crédit ont été dégagées pour la construction d'usines de traitement d'eau et une nouvelle impulsion au développement de technologies adaptées a été donnée.

[12] Dans la conjoncture actuelle, nous pouvons également observer que, face à la pression de la croissance démographique sur les ressources hydriques disponibles, des changements interviennent dans la notion de valeur sociale de l'eau. Ceux-ci se reflètent dans de nombreux domaines régulant l'interaction sociale comme par exemple les systèmes normatifs et législatifs, les politiques publiques, les schémas de représentation citoyenne, la discussion des propositions technologiques et leurs conséquences, les multiples relations entre la société et l'environnement. Toutes ces

transformations sont enracinées dans les changements de mentalité, et donc dans les changements d'ordre culturel.

[13] Le troisième aspect de ce modèle tridimensionnel de la crise de l'eau correspond à la distribution du pouvoir politique en fonction des initiatives nécessaires pour résoudre les problèmes de disponibilité physique de l'eau, la répartition équitable de la ressource et la résolution de conflits. La concentration du pouvoir politique fut présentée comme une conséquence intrinsèque des politologues qui formulèrent des explications sur l'émergence des grandes civilisations dans les zones arides de l'Asie ou du Moyen Orient. Ce fut également une des prémices des politiques de développement. Ces nations, qui aspiraient par la voie socialiste ou capitaliste, à un accroissement économique accéléré et à transformer leurs économies agricoles pour une composante urbaine et industrielle, avaient besoin d'une structure politique forte. Il était nécessaire de mobiliser les ressources humaines et les ressources naturelles de chaque pays pour la construction d'infrastructure routière basique et de génération électrique pour l'expansion et la promotion de la production primaire et finalement pour canaliser l'excédent économique vers le secteur urbain et industriel. Cette transition s'effectua dans le monde sous développé par des usurpations dictatoriales du pouvoir. Dans les dernières décennies la viabilité de ce modèle de croissance accéléré associé à la concentration du pouvoir pris fin. Cette rupture politique donne lieu à l'apparition et à la consolidation de nouveaux acteurs politiques, des segments de la société organisés en associations de producteurs, ONG, le renforcement des instances municipales et régionales, la pluralité et l'alternance des partis politiques, a meilleure ingérence des centres d'influence internationaux en matière économique, mais également en matière

culturelle et politique. Ainsi, les propositions d'un nouvel ordre hydraulique dans les pays dont les gouvernements avaient concentré les facultés juridiques et exécutives se sont converti en un laboratoire de nombreux essais d'une nouvelle distribution du pouvoir. Dans cette phase transitoire, les normes légales existantes résultent obsolètes, ainsi, les consensus pour mettre en place de nouvelles ordonnances ne sont pas atteints. On court le risque de méconnaître sans justification aucune, les droits des groupes sociaux qui ont utilisé pacifiquement les ressources hydriques, qui sont aujourd'hui l'objet d'ambitions de secteurs émergents de la société.

[14] Mexico joue une place particulière, peut être unique, dans le contexte mondial. Le territoire de la République du Mexique se caractérise par sa géographie et son écologie très diversifiées avec des zones d'extrême sécheresse et d'autres où l'humidité y est très abondante, présentant ainsi des superficies désertiques comme la péninsule de la Basse Californie et des forêts tropicales comme dans les deltas des fleuves Grijalva et Usumacinta dans la région de Tabasco. Tout au long de son histoire, ce territoire a été peuplé simultanément par des sociétés aux contrastes marqués dans leurs niveaux socioculturels et technologiques. C'est le cas des groupes primitifs de chasseurs et de cueilleurs qui vivait en contiguïté avec un empire sophistiqué qui assujettissait, nombreuses collectivités urbaines et des communautés agricoles au pouvoir central. Au cours de l'histoire, certaines modalités de gouvernement du territoire se substituèrent à d'autres en introduisant de nouveaux cadres juridiques et de nouvelles trajectoires culturelles, certaines plus appropriées que d'autres par rapport aux variables géographiques mais également par rapport aux conjonctures commerciales et politiques. Néanmoins, ces traditions juridiques et de gouvernement

centralisé avancement dans une direction commune qui définit de manière générale, les eaux comme un bien public dont la jouissance privée a pratiquement toujours été supervisée par des valeurs communautaires. Nous pourrions préconiser l'existence d'une sorte d'économie morale pour l'administration de l'eau, laquelle a prévalu au fil du temps, enjambant les vicissitudes politiques de moyenne et longue durée. Pour cette raison historique, l'agenda néolibéral de ces dernières décennies en matière hydraulique suscite une déconcertante question à propos des conséquences technologiques et sociales de son application au territoire mexicain où une tradition juridique et idéologique opposé a longtemps prévalu. En un mot, au Mexique, ce nouveau courant global de portée néolibérale navigue à contre sens de l'histoire locale.

[15] Au milieu du vingtième siècle, au Mexique, l'eau fut l'objet d'une expérience à la fois audacieuse et unique. Son administration et son contrôle politique furent élevés au rang de secrétariat d'Etat. Avant cela, jamais un pays occidental n'avait autorisé une telle emphase administrative à la gestion de l'eau. Hormis la génération d'hydroélectricité, toutes les fonctions gouvernementales étaient centralisées au sein du Secrétariat des Ressources Hydrauliques (SRH) de la fin de la seconde guerre mondiale jusqu'au milieu des années 70, quand José Lopez Portillo, alors Président de la république, démantela subitement ce secrétariat et le fusionna à celui de l'agriculture et de l'élevage. Nous pourrions dire que les politiques de privatisation de l'eau, qui s'étendent aujourd'hui à toute la planète par l'influence des pivots financiers de l'économie mondiale, n'ont pas été si facilement adoptées au Mexique, ceci parce que la bureaucratie hydraulique, forgée dans les décennies antérieures de centralisation administrative, n'avait pas été financièrement et politiquement affaiblie. La révision

détaillée des conséquences et des signes divers, de ce changement à 180 degré de la politique gouvernementale par rapport à son rôle en matière d'eau (d'une gestion centralisée à une gestion aux mains des particuliers) n'a pas encore été entreprise. En tant que chercheurs en sciences sociales nous avons un travail important à effectuer dans cette sphère d'investigation.

[16] Malgré cette constante historique de l'intérêt public dans la gestion des eaux, le pays est formé par de singuliers paradoxes et par des ambiguïtés. Ceux-ci peuvent s'analyser avec des instruments d'observation appropriés pour les phénomènes sociaux à différentes échelles. Ainsi, bien que, dans les districts de grande échelle, les eaux pour l'irrigation étaient administrées par les autorités gouvernementales, les petites unités d'irrigation dispersées dans les petites vallées et plateaux jouissaient elles d'une relative autonomie dans leur gestion et dans leur administration. Pour l'approvisionnement en eau potable des villes nous avons eu recours à différentes modalités administratives : privées, municipales, et mixtes, par contre la gestion de l'évacuation des eaux usées, c'est le cas dans diverses villes mexicaines, constitue un exemple de "laisser faire". Autrefois, ces eaux étaient considérées comme inutilisables et incommodes, aujourd'hui, au contraire, elles sont valorisées et disputées par de nouveaux acteurs sociaux qui la considèrent comme une ressource précieuse et échangeable. Du point de vue de la santé publique, un paradoxe singulier peut être identifié : bien que la bureaucratie ait été capable d'organiser le service d'attention médicale pour des millions de patients, l'assainissement des eaux de drainage a été complètement laissé de côté, exposant l'ensemble de la population à des maladies d'origine hydrique. Ces variations et ambiguïtés du système politique et administratif

mexicain en matière d'eau renferment de forts paradoxes et des énigmes que les citoyens, les politiques et les scientifiques doivent contribuer à faire face et à résoudre.

[17] La réflexion à propos des dimensions socio culturelles de la crise de l'eau constitue une priorité. Cet examen dispose de nombreuses possibilités pratiques. Les innovations technologiques du XXI^e siècle devront venir de la participation sociale. L'agenda politique des partis au pouvoir dans les municipalités et les régions et celui des oppositions doit contenir des concepts et des pratiques afin de rendre accessible et de distribuer cette ressource rare. Dans les universités et les écoles, la gestion de l'eau est une matière à la fois de l'ingénierie, de la sociologie, de l'économie comme de l'anthropologie. La recherche sur l'utilisation intelligente de l'eau doit couvrir divers scénarios géographiques et différentes échelles de complexité sociale, climats arides et humides, formes technologiques avancées et schémas apparemment simples et primitifs. L'enregistrement des données pluviométriques, des fuites et des déficiences dans le réseau urbain, de la dotation pour l'irrigation pour l'agriculture, de ses usages énergétiques constitue une fonction publique indéniable de la part de l'état même sous la banderole libérale de l'amoindrissement des fonctions de la bureaucratie. Les législateurs devront fournir à la société un cadre légal normalisant non seulement les fonctions des agences publiques mais également les conduites à tenir pour les particuliers dans un environnement en conflit par rapport à la pénurie de la ressource. Sans la participation sociale et politique, sans l'éducation et la recherche intégrale en matière hydraulique, sans les divers recueils statistiques sur les usages de l'eau et sans un cadre légal effectif pour administrer les droits de la collectivité et des particulier, la crise hydraulique s'aggravera encore d'avantage au cours de ce siècle.

Traducido al francés por

Armelle Bahuon

Diplomada del Master ISUR de Rennes (Francia)

abahuon@yahoo.fr

KRISEN OM VANDET

Økologiske, kulturelle og politiske dimensioner

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de san Luis)

[1] I begyndelsen af 1900-tallet var planetens hydrauliske perspektiv karakteriseret af optimisme. Udforskningen af naturressourcerne afgav tal over tilstedeværelsen af kilder, overfladestrømme og vandhuller egnede til udnyttelse til tilfredsstillelsen af en voksende befolknings behov. En større del af indbyggerne boede i byer og arbejdede i industrien. Drikkevandsforsyningen samt energiforsyningen ville blive løst af enorme vandresservoirer ved flodløbene hvor der ville blive bygget store dæmninger. Fødevarerbehovet der følger et voksende befolkningstal ville blive tilfredstillet af kunstvand og agerbrug i arealer der ville blive åbnet til landbrug takket være store offentlige og private kapital- og teknologiinvesteringer. Til vandets fysiske disponibilitet skal vi lægge den store tillid der var til de nye muligheder der blev åbnet af det teknologiske fremskridt. I kontrast til dette, i slutningen af det 20. århundrede, begyndte forskellige advarselsstemmer at bevidstgøre verdensbefolkningen -fortrinsvis opinionslederne- om den eksisterende uligevægt mellem de disponible vandressourcer og befolkningens stadig voksende behov. Vi har nu overskredet de 6 milliarder mennesker på planeten, mens mængden af genbrugt ferskvand i naturen vedbliver med at være forholdsvis stabil. Mange af de eksisterende ferskvandskilder bliver idag overudnyttede og er truet af forurening. Det teknologiske fremskridt vedbliver, men er nu ikke ledsaget af det samme håb og tillid som før, med hensyn til dets fremtidige følger.

Det drejer sig basalt set om en ændring i den relative fysiske eksistens, samt i de kulturelle og politiske anskuelser der definerer disse ressourcers disponibilitet, sektorale fordelig samt de adgangs- og brugsskemaer der findes inden for de mulige panoramer.

[2] Her vil vi fremhæve tre dimensioner af den aktuelle vandkrise. For det første, eksisterer der en uvished om disponibiliteten og kvaliteten af det vand der skal dække behovene for en voksende befolkning og for de forskellige anvendelser i en voksende økonomi. For det andet, er der nu nye måder at formulere problemerne og at fremsætte løsningerne til håndteringen af forvaltningen af ferskvandet. Disse er indskrevet i frembrydende kulturelle kodeks hvis følger vi stadig skal decifrere. For det tredje, sker der dybe ændringer i de politiske forhold der har fulgt uvisheden, de nye begrebsmodeller samt måden at føre disse modeller ud i livet på. Dette skema til at analysere vandkrisen understreger de miljøtekniske, kulturelle og politiske dimensioner, samt disses interne forbindelser.

[3] Uvigheden om vandets fysiske disponibilitet er en central dimension. Denne uvished er langt mere åbenlys hvis vi tager i betragtning den tillid vi havde med hensyn til vandets overflod for mindre end 50 år siden. Ikke desto mindre, på trods af den stor disponibilitet af vand på planeten, hvis overflade i størstedelen jo er dækket af vand, afhænger vi mennesker af det ferskvand der findes fordelt i iskalotterne på planetens poler, af de vandlag der findes i undergrunden, samt af vandlegemerne på jordens overflade. Dertil skal så lægges en minimal, men meget nyttig del, som vi råder over idet sol og vindenergien transporterer fordampet vand fra verdenshavene ind over land, hvor det falder i forma af sne og regn, og derefter drænes af de vandløb der dannes på skråninger og kløfter, gennemsviver til en del af undergrunden og fordamper igen til dels, mens resten igen ledes ud i havene. I starten af det 20. århundrede, syntes disse

vandstrømme meget rigelige og det forekom som et spild at lade dem strømme uden at udnytte dem. Idag, ser situationen anderledes ud, idet disse vande er blevet inddæmmede og i mange tilfælde kanaliserede fra regioner med overflod til egne med vandmangel. På visse steder har naturforkæmpere prøvet at restaurere flodernes frie strøm ved at nedbryde dæmningerne. Udnyttelsen af de underjordiske vandresservoirer komplementerer udnyttelsen af overfladevand og, paradoksalt nok, er idag alle disse former for udnyttelse utilstrækkelige til at dække de nuværende og fremtidige behov, hvilket sætter spørgsmålstegn ved bevarelsen af vandressourcen.

[4] Mangeltegnene er idag meget varierede, og er hver dag mere udbredte i alle geografiske områder. På uforklarlig vis bliver manglen nogle gange forvandlet til oversvømmelser og tornadoer, hvis ødelæggelseseffekter og dødelige følger er blevet bredt dækket af pressen og af de elektroniske medier. Variationerne i det hydrauliske fænomen forstærker således de forskellige uvishedsfaktorer.

[5] Denne usikkerhed bliver ikke kun næret af naturens egne signaler. Den er indprintet i de sociale og teknologiske udnyttelses- og fordelingsformer, såsom fordeling af drikkevandet efter tur, sænkningen af vandniveauet i de udnyttede brønde samt af forureningen af floderne af affald og udledt kloarkvand. Den er også et resultat af de nye økonomiske skemaer, der introducerer højere tariffer og af erstatningen af den offentlige service af private firmaer, hvilket fører til en ny kultur til udnyttelsen af ressourcerne. De kulturelle skemaer og de nye regler i den politiske arena bidrager også til denne bevidsthed om større mangel og usikkerhed.

[6] Vi har også et tvetydigt perspektiv med hensyn til teknologiernes effektivitet til at løsningen af vores behov. De bygningsværker der afleder vandene fra deres naturlige strøm til overrislingen af dyrkede områder, eller til imødekommelsen af husbehovene var

før i tiden en af de primære udnyttelsesmetoder. En anden metode består i at hæve vandniveauet fra dybere liggende lag. Fra små jordkanter til de meget større cementdæmninger, man har bygget, har muliggjort fordelingen og bevarelsen af overskudsvandet i løbet af årets variationscyclus i vandmængden. Det 20. århundredes teknologi har bidraget til ændringen af jordoverfladen, til udbredelsen af de dyrkbare arealer, til grundlæggelsen store befolkningskoncentrationer i gølge områder samt til at skabe elektricitet der supplerer og letter menneskets og dyrs trættende fysiske arbejde. Denne kapacitet til at udforske naturressourcerne har stadig til gode at opdage uventede horisonter. Men det er også sandt, at i den anden halvdel af de 20. århundrede er vi blevet mere bevidste om udmatningen af vandressourcerne og ødelæggelsen af miljøet, og har registreret dem med stadig større nøjagtighed. De store dæmningværker er idag mål for en kritisk gennemgang ud fra forskellige interessegruppers side, og finansieringen af bygningsværkerne bør idag tilfredsstillende forskellige økologiske, sociale og teknologiske evalueringer.

[7] Den boringsteknologi der blev udviklet til olieindustrien har, for eksempel, gjort muligt at udnytte vandårer der findes på store dybder. På den anden side, kan udviklingen af teknologien på saltvandsanlæggene, samt nedgangen i produktionsomkostningerne pr. kubikmeter vand komme til at ændre balancen i vandforsyningen i flere lande. Af økonomiske årsager er der stadig grænser for en generel brug af disse to teknologiske nyskabelser. På samme tid, kan økologiske og teknologiske betragtninger bremse eller styrke den teknologiske udvikling i den ene eller den anden retning.

[8] Ud over evalueringer af den fysiske eksistens af vandressourcerne i forskellige lande og regioner, samt af adgangen til dens brug der kunne følge af brugen af den ene

eller den anden slags teknologi, interesserer det antropologerne og socialforskningen generelt set at udpege og analysere alle de eksistensformer eller mangelformer der er skabt af den sociale organisering, af de økonomiske uligheder mellem de sociale klasser eller segmenter, af konkurrencen mellem social grupper forårsaget af udøvelsen af politisk magt samt af udbredelsen af nye ideer og kulturelle forestillinger. Den ulige sårbarhed som de forskellige sociale sektorer har over for naturkatastrofer som tornadoer, oversvømmelser, tørker, osv. er et af de nye forskningsområder. Ressourcernes geopolitik, de forudsete "vandkrige" mellem lande, eller mellem regioner inden i samme land om overfladevand eller underjordiske vandsressourcer delt mellem geografiske områder er et af de sociale videnskabers kompetenceområder.

[9] Et andet nøgleaspekt af vandkrisen foregår inden for det kulturelle område inden for betydnings-, ideologi, og symbolområdet. Fra den forrige del kan vi genoptage et meget oplysende eksempel: gennem første halvdel af det tyvende århundrede eksisterede der en generaliseret tro på teknologiens gavnlige egenskaber til at give menneskeheden og den sociale udvikling de primære ressourcer hvis udnyttelse ville gøre det muligt at hæve livsniveauet for alle. Den kapitalistiske og kommunistiske blok som verden blev del i indtil for kort tid siden havde mange ideologiske uenighedspunkter, men de var begge enige i deres beundring af den teknologiske udvikling, og konkurrerede med at demonstrere deres fremskridt inden for dette område. Med denne mentalitet påbegyndtes der storskalaede projekter med vandresservoirer bag betondæmninger med elektriske generatorer, oversvømningskontrol og indstillinger til kunstvandig af landbrugsarealer. Som eksempel på disse monumentale bygningsværker kan vi nævne Hooverdæmningen i USA i Rio Colorado, eller dæmningskæden bygget over Tennesseefloden. I Sovietunionen kan vi nævne

Dneprostoi i Ukraine der blev til en vigtig motor for den socialistiske industrialisering. Senere udbredte de to stormagter deres politiske og teknologiske udvikling til deres respektive indflydelsesområder. Over Nilfloden brugte Sovietunionen al sin teknologiske kunnen til at bygge Aswandæmningen. I Mexico byggede den Nationale Energikommission en dæmning der er en af verdens 10 største. I de samme egne, hvor disse moderne vidundere blev bygget var det sundhedseksperterne, antropologerne og sociologerne der skulle tage sig af den ufrivillige forflyttelse af de oprindelige folkeslag der boede i dæmningszonen. Det var også dem der begyndte at offentliggøre resultaterne af deres undersøgelser, der såede tvivl og kritik med hensyn til ingeniørernes triumfperspektiv.

[10] Efter 2. verdenskrig begyndte sultens spøgelse at drive genforskerne og agronomernes arbejde mod udviklingen af højtydende sårter af de primære landbrugsprodukter som majs, ris, kartofler, osv. udbredelsen af de forædlede sårter blev fulgt af genopretningen og bygningen af store kunstvandingssarealer. Udbredelsen af kanalnettet, brøndboringen og landforsyningen af elektricitet blev muliggjort på meget kort tid takket være staternes magtkoncentration i udviklingslandene og den billige kredit der eksisterede til disse formål. De lande der påbegyndte dette skridt til udvikling med udenlandsk finansiering udviklede mange gange ikke de korrekte skemaer til vedligeholdelse af infrastrukturen på overrislingssystemerne, eller til dækningen af de høje operationsomkostninger. Gennem de sidste årtier har de internationale institutioner ændret deres kreditpolitik og betinger nu de nye kreditter til indførelsen af strukturelle økonomiske ændringer i gældslandene. En af de betingelser der er vigtig for at analysere vandkrisen består af overførelsen af forvaltningen af kunstvandingssystemerne til landmændene. Holdningsændringen i den finansielle

verdenselite har følger i forskellig skala fra de nationale bureaukratier der giver service til landmænd, til de landmænd der står fremmede over for traditionen om medvirken i beslutningstagningen og i forvaltningen infrastrukturen til local kunstvanding.

[11] Vi kan også henlede til den krise som er opstået af genudbruddet af epidemier der er forbundet med sygdomme der overføres i vandet. Sundhedsmyndighedernes aftalte aktiviteter med internationale instanser så ud til at have skabt en sund Verden, fri for de større epidemier der havde hjemsøgt menneskeheden i de tidligere århundreder. Den økonomiske verdenskrise og krisen i de nationale udviklingsmodeller havde sin mest iøjnefaldende afsløring i det sidste årti af de 20 århundrede ved koleraudbruddet i flere forskellige lande. Denne epidemi fremkaldte en øjeblikkelig reaktion fra myndighedernes side for at standse udbredelsen af sygdommen. Nye kreditlinier er blevet åbnet til bygningen af vandbehandlingsanlæg og der er et nyt fremstød i udviklingen af de tilsvarende teknologier.

[12] I øjeblikket kan vi også iagttage, at det pres som den demografiske vækst udøver over de disponible vandressourcer skaber ændringer i den sociale vurdering af vand, hvilket så genspejles inden for de mange områder der regulerer den sociale aktivitet, såsom de normative systemer og lovgivningssystemerne, den offentlige politik, de folkelige deltagelseskemaer og i borgerrepræsentationen, i diskussionen om de teknologiske forslag og deres følger, samt samfundets mangesidige måder at forholde sig til miljøet på. Alle disse ændringer har rod i ændringer i mentaliteten og i ændringer inden for det kulturelle område.

[13] Et tredje aspekt af denne tredimensionelle model af vandkrisen har med den politiske magtfordeling at gøre, i forhold til de nødvendige initiativer til at imødekomme problemet med den fysiske disponibilitet, den ligelige fordeling af vandressourcerne og

konfliktløsning. Den politiske magtkoncentration blev af de politiske forskere anset som en naturlig følge af opståelsen af de store civilizationer i de tørre områder af Asien og Mellemøsten. Det var også en betingelse for udviklingspolitikken. De lande, der stilledes efter den socialistiske eller kapitalistiske vej til en acelereret økonomisk vækst til at ændre landbrugsøkonomien med en industriel eller urban bestanddel, havde brug for en stærk politisk struktur. Det var nødvendigt at mobilisere menneske- og naturressourcer i hvert land til opbygningen af den basale infrastruktur af landeveje og energiforsyning, til udvidelsen og fremmelsen af den primære produktion, og til at lede det økonomiske overskud til den urbane og industrielle sektor. Denne ændring skete i den tredje verden med autoritære politiske strukturer, med følgende socialistiske revolutioner, mens andre var frugt af diktatorers magtmisbrug. I de sidste årtier svækkedes gennemførligheden af denne acelererede vækstmodel, der var forbundet med politisk magtkoncentration. Denne politiske svækkelse giver plads for fremkomsten og styrkelsen af nye politiske figurer, som dele af samfundet organiseret i producentforeninger, NGO'er, styrkelse af de kommunale og regionale instanser, en mangfoldighed og vekslen af politiske partier, større indflydelse af de internationale centre over den økonomiske, kulturelle og politiske orden. På denne måde er foreslået til en ny hydraulisk orden i de lande hvis regeringer havde koncentreret de juridiske beføjelser i vandtemaet, blevet et laboratorium for nye mangfoldige forsøg med en ny magtfordeling. I denne forbigående fase er de nuværende legale normer forældede, men man opnår stadig ikke enighed om udførelsen af nye forordninger. Man løber således risikoen for, uden retfærdiggørelse, at tilsidesætte rettighederne for sociale grupper der fredeligt har brugt de vandressourcer, der idag er i søgelyset for nyopståede sektorer i samfundet.

[14] I verdenskonteksten har Mexico en egenartet, og måske unik, plads. Det mexikanske territorium kendetegner sig for sin meget varierede geografi og økologi, med egne der er ekstremt tørre og andre med en meget høj luftfugtighed, med ørkenstrækninger og med tropiske skovegne, som Baja California-halvøen og floddeltaerne Grijalva og Usumacinta i staten Tabasco. I løbet af historien er dette territorium blevet befolket samtidig af samfund med store kontraster mellem sig i deres sociokulturelle og teknologiske niveauer, som for eksempel de simple jæger- og samler grupper der stødte op mod et højtudviklet imperium der havde mange by- og landbrugssamfund under deres centrale magt. I historiens løb afløste visse regeringsformer andre i dette territorium og introducerede nye lovmæssige rammer og nye kulturelle forløb, nogle mere velegnede end andre med hensyn til de geografiske variabler, og de handelsmæssige og politiske konjunkturer. Til trods for dette, er de juridiske og centralstyrede traditioner enige om at definere vandet som et offentligt gode, hvis private udnyttelse der stort set altid er blevet holdt opsyn med, grundet fællesskabets interesse. Vi kunne måske tale om en slags moralsk økonomi til forvaltningen af vandet der stort set altid har eksisteret, og som har overlevet de politiske tilskikkelser og kortvarige politiske konjunkturer. Af denne historiske grund har de nye neoliberale mål fra de sidste årtier inden for vandområdet sat foruroligende spørgsmålstejn ved de teknologiske og sociale følger af denne politik i det mexikanske territorium, hvor traditionelt set har fremhersket den modsatte juridiske og politiske ideologi. Med andre ord, så navegerer denne nye neoliberale globale strømning op mod traditionen i den lokale historie.

[15] I midten af det 20. århundrede blev vandet i Mexico stof til et dristigt og unikt forsøg. Dets politiske kontrol og forvaltning blev forhøjet til et ministeriums niveau

(statssekretariat). Aldrig før havde et vestligt land gjort så meget administrativt eftertryk på vandforvaltningen. På nær strømskabelsen, fra slutningen af den 2. verdenskrig til 1976, blev alle de andre statslige funktioner inden for vandforvaltningen koncentreret i ministeriet for hydrauliske ressourcer (Secretaria de Recursos Hidraulicos, SRH). I 1976 da presidenten var Jose Lopez Portillo splittedes ministeriet ad og blev fusioneret med et andet: land- og kvægbrugsministeriet. Man kan sige, at vandprivatiseringspolitikken, der idag breder sig over hele planeten under indflydelse af verdensøkonomiens finansielle aksler, ikke ville være blevet så nemt vedtaget i Mexico hvis ikke det havde været fordi det hydrauliske bureaukrati, der var opstået i de tidligere årtiers administrative centralisering, allerede var blevet politisk og økonomisk svækket. Man har stadig ikke påbegyndt et detaljeret gennemsyn af de følger der kommer af denne 180 graders drejning inden for den offentlige politik i vandforvaltningen, der gik fra en centraliceret til en privat forvaltning af vandressourcerne. Vi socialforskere har et vigtigt arbejde foran os inden for dette forskningsområde.

[16] På trods af den historiske stabilitet inden for den offentlige interesse i vandforvaltningen er landet fuldt af unikke paradokser og modsætninger. Disse sociale fænomener i forskellige skalaer kan analyseres med de passende instrumenter. Mens de store distrikters kunstvanding blev administreret af de statslige myndigheder, havde de små enheder af overrislingsanlæg i små dale eller på højsletterne en vis autonomi i deres forvaltning og brug. Til at dække behovet for drikkevand i byerne har man anvendt forskellige administrative former: private, kommunale og blandede. Til gængæld er forvaltningen af udledningen af kloarkvand, som man kan dokumentere i flere mexikanske byer, et administrativt eksempel på laissez-faire politikken. Før i tiden blev dette vand anset som ubrugeligt og ubehageligt. Idag bliver dette vand værdsat og

omstridt af nye sociale parter som en værdifuld og sælgelig ressource. Fra et offentligt sundhedsperspektiv kan vi udpege et unikt paradoks idet, mens bureaukratiet har været i stand til at organisere lægebehandlingen for millioner af patienter, er rensningen af spildevandet fra kloakerne blevet fuldstændigt tilsidesat, hvilket har udsat den generelle befolkning for sygdomme der bliver overført med vandet. Disse variationer og tvetydigheder i det mexikanske politiske og administrative system indeholder forfærdelige paradokser og gåder som vi borgere, politikere og forskere bør bidrage til at løse.

[17] Overvejelserne af de sociokulturelle dimensioner af vandkrisen er en prioritet. Denne gennemgang har brede muligheder for at kunne bæres ud i livet. Det 21. århundredes teknologiske fornyelser bør gå hånd i hånd med befolkningens aktive deltagelse. De politiske partiers program, af dem der er ved magten nogle steder og i oppositionen andre steder, bør indeholde begreber og praktiske råd til fordelingen af og til at gøre denne begrænsede ressource tilgængelig for befolkningen. I universiteterne og på uddannelsesstederne er vandforvaltningen et tema både på ingeniørstudiet, som på studiet i sociologi, økonomi og antropologi. Forskningen i en intelligent brug af vandet bør dække forskellige geografiske panoramaer og skalaer af social kompleksitet, tørre og fugtige klimaer samt teknologisk avancerede og tilsyneladende simple og primitive former. Det er en ufravigelig offentlig funktion, selv under det liberale banner med afkortningen af de bureaukratiske funktioner, at registrere nedbørsinformation, de vandmængder der pumpes ud af brøndene, de mængder der tabes på byvandnettet, de mængder der bruges til kunstvanding til agerbruget samt dets brug til elektricitetsdannelse. Medlemmerne af de lovgivende forsamlinger bør give samfundet en lovmæssig ramme, der reglamenteer funktionerne i de offentlige firmaer og af

private, i et modsætningsfuldt miljø skabt af manglen på vandressourcerne. Uden den sociale og politiske deltagelse, uddannelse og integrale forskning inden for det hydrauliske område og uden de nødvendige statslige registre af vandbruget samt en effektiv lovmæssig ramme til forvaltningen af fællesskabet og enkeltes rettigheder, vil vandkrisen fordybes endnu mere i det nye århundrede.

Traducido al danés por

Sussan Valentin

Doctorado en Antropología, UNAM; México.

tsiib@yahoo.com

水危機

環境、文化、政治的側面

ロベルト・メルビル (CIESAS)

クラウディア・シレリ (エル・コレヒオ・デ・サンルイス)

1900年代初頭、地球の水資源の展望は楽観的なものだった。泉源や河川の流れ、水体の使用に関する自然資源の開発指数は、人口が今後必要としていく水量を満たせるものだった。人口の多くは都市部に定住しており、工業分野で雇用されていた。河川の流れに建設される巨大なダムに飲用水が貯蔵され、またそこからエネルギーが供給されることになっていた。個人や政府の多大な資金と技術投資によって開発された灌漑農業が、人口の成長に伴い必要となる食料を充足することになっていた。物理的に利用可能な資源に、技術進歩によって開かれた可能性への信頼が加わった。それとは反対に、20世紀中盤には、水資源に関する危機感を伴うさまざまな声が沸きあがった。それらの声は、世界の人々、主に世論を先導する者たちに、使用可能な水資源と人口がますます必要とする水量の間には不均衡があることを意識させようとしていた。自然に再生される淡水の量がほぼ一定に保たれているのに対し、地球の人口は 6,000,000,000 を超えていた。多くの水源は現在過剰利用され、汚染の危険にさらされている。技術進歩は継続して進

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

んでいるが、それが将来もたらすであろう結果は、以前と同様の信頼と希望を伴ってはいない。それは、相対的に使用可能な物理的な水量同様、その使用や地区配分、そしてそれへのアクセスの枠組みや機会といった分野における文化的・政治的視点の転換である。

この水危機の3つの側面を強調したい。第一に、増えゆく人口が必要とする水を満たすだけの水量とその質、そして拡大段階にある経済が行うさまざまな水の利用に対する不安がある。第二に、水の取り扱いに関して新しい問題提起の仕方や解決法がある。それらは、偶発的に出てくる文化的コードに書き込まれており、その結果を解読する必要がある。第三に、不安や新しい概念、またそうしたモデルの実践の仕方から派生する、政治関係における大きな変化がある。水危機を分析するためのこうした枠組みは、技術 - 環境、文化と政治、それらの相互関係の3つの側面を強調している。

物理的に使用可能な水量に対する不安は、中でも中心的问题である。この不安は、50年余り前に我々が抱いていた豊富な水への信頼という視点からみると一層強調される。しかしながら、表面積の大部分が水で覆われている地球で使用可能な水量は限られており、人間はその生命を、地球の両極にある氷山や地下水、そして地表の水体に分配される淡水に頼っている。割合としては微量だが、太陽エネルギーや風力エネルギーが運ぶ極めて有益な水がある。その水は、雪や雨の形で落下し、その後、渓谷や傾斜地によって形成された河床を、地層の一部に浸透したり、再び違う場所で蒸発したり、残りは再

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

度海へ注ぎ出たりしながら、海洋から地上に運ばれる。20世紀初頭は、これらの水の流れは我々の目には豊富に映り、利用せずに流すのはもったいないように思われた。それに反して、20世紀中盤にはこれらの水は貯水池に貯められ、多くの場合、水が豊富な地域から不足している地域へと運ばれる。野生の生活を愛する人々が、貯水池を撤回し、河床の自由な流れを取り戻そうとしている場所もある。地下水の発掘は、地表の水の利用を補足する。そして、矛盾したことに、今日ではこれらを全て利用しても現在と未来の水の需要を満たすことができず、したがって水資源の保存が呼びかけられている。

水不足の兆候は極めて多様で、地理上のあらゆる地点にますます拡大している。説明不可能なことではあるが、水不足は時には洪水や竜巻といった形をとる。またその破壊的で致命的な作用は、新聞や電子媒体のマスメディアで広く取り上げられている。このように水が引き起こす現象が多様なために、不安要因が強くなる。

この不安は自然が発する信号によってのみ増大するのではなく、飲料水の分配や過剰利用したために衰えつつある井戸の地下水レベル、ごみや排水を投棄したために起こる河川の汚染というような、水の採掘や分配に関する社会的・技術的あり方にも刻み付けられている。また、より高料金を導入する新しい経済枠組みの出現や、民間企業が公共サービスに取って代わることにより新しい資源文化がもたらされた結果でもある。文化的枠組みと政治領域における新しい規則のおかげで、このような水不足とそれに対する不安がより自覚されるようになる。

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

また、現在では、我々の必要性を解決するにあたり、その技術効力に関しては曖昧な見方がある。耕地を灌漑したり、家庭に必要な水を供給するために自然河床の水を分留したりする工事は、最初の水利用のあり方のひとつであった。さらにもうひとつの方法としては、浅いレベルまたはより深いレベルのところから、水を引き上げるというものがある。土でできた小さな間切りやコンクリートの巨大なダムのおかげで、水の過不足という周期的な不均衡を、年間を通して分配、維持することができた。20世紀の技術により、土地の表面は変えられ、耕作面積は拡大され、乾燥地帯には多くの人口が集中定住し、人間や動物の重労働を補足または軽減するために発電がなされた。こうした自然資源を採掘する可能性は、未だにどこまで拡大するか予測はつかないが、20世紀後半においては、我々は資源の枯渇や自然環境の衰退に関してより意識的に正確な記録を行ってきたことも確かである。巨大なダムは今日、極めて多様な利害を持つ一部の団体による厳密な検査の対象となっており、工事の資金調達にあたっては、環境、社会、技術的可能性のさまざまな評価を満足させる必要がある。

石油採掘のために開発された掘削技術のおかげで、たとえば、深遠な部分に位置する鉞層の採掘が可能になった。塩分除去プラントの技術発展や、水一立方メートルあたりの生産コストの値下げにより、利用可能な水量に関して特定の国々の間で保たれていた均衡が変化し得る。このようなふたつの技術発展は、経済コストを考慮すると、それを一般的に適用することは未だに制限される。同様に、将来の環境と社会秩序を考慮

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

すると、技術開発は停止または促進というどちらの方向性へも向かい得る。

一方または他方の技術を適用した結果出されるさまざまな国や地域における物理的に利用可能な資源やそれへのアクセスに関する評価以上に、人類学者や社会学者は、社会組織や階級、社会のセクター間の経済的不平等、政治権力の行使による集団間の闘争、そして新たな思想や文化表象の普及から派生する利用可能な水またはその不足という全ての形態を見極め、分析することに関心がある。竜巻や洪水、旱魃といった自然災害における脆弱性は、社会のセクターごとに差異化されており、それは新しい研究分野のひとつである。資源の政治地理学、共有河川または地下資源に関する国家間または同国内での地域間の「水戦争」を予測することは、社会科学が責任を持つべき領域である。

水危機に関して鍵となる二番目の側面は、文化領域、すなわち、意味、イデオロギーといったそれぞれの記号体系の領域にある。前節にその極めて明快な例を見ることができ、20世紀前半には、技術変化やその利用により、水という全人口の生活水準を向上させる第一次資源が、人間や社会の発展につながるという一般的な信頼があった。少し前まで、世界は資本主義ブロックと社会主義ブロックに分裂しており、多くのイデオロギイ的論争点を持っていたが、両者とも揃って技術発展を賞賛しており、その領域における各自の進歩を表示することで競争していた。こうした考え方の下、大規模なプロジェクトが行われた。すなわち、発電、洪水管理、灌漑農業のための分岐装置を持つコンクリートダム貯水プロジェクトなどである。こうした記念となるような工事の例をい

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

くつか提示することにする。まず、米国におけるコロラド川のフーバー(Hoover)ダム、もしくはテネシー川流域に建設された一連のダムが挙げられる。ソビエト連邦では、ウクライナにおける Dneprostoi プロジェクトが、社会主義諸国の確固とした工業化を代表していた。その後は両者とも、自分たちの社会政治モデルが影響力を持つ地域に、それぞれの技術開発を普及させた。ナイル川では、ソビエト連邦がアスワンダムの建設において技術研修を展開した。メキシコでは、国際資金援助を得て、連邦電力管理局が世界で最も大きな 10 個のダムのひとつであるチコアセンダムを建設した。こうした近代の驚くべき産物を建設することを選択した同地域では、貯水池地域に住んでいた先住民人口の強制退去を担当した生物学者や公衆衛生に関する専門家、人類学者、社会学者が、技術者の勝利者的な態度に疑問や批判を投げかけながら、自分たちの研究結果を公表し始めた。

第二次世界大戦後、飢餓といった災難が尾を引き、遺伝学者や農学者は、とうもろこしや麦、ジャガイモ、もろこしといった主要な農産物の高い生育能力を持つ品種改良に精錬した。このような高い生育能力を持つ種子は、多大な灌漑地域の再生と建設とともに普及していった。運河網の拡大や井戸の採掘、農村地帯の電化は、発展途上国における国家権力の集中や、そのような目的のために提供される安価なクレジットが利用できたおかげで、短期間に可能になった。しかしながら、こうした農業や農村地帯における開発促進の兆候は、今日変化してきている。外部の経済援助によるこのような開発への

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

飛躍を成し遂げた国々は、灌漑システム設備のメンテナンスや、その運営コストを賄うための適切な枠組みを作ってこなかった。ここ数十年、国際機関はクレジット方針を改正し、新たなクレジットの供給は、債務国での構造改革の導入に限っている。そのひとつが水危機を分析するにあたり重要になってくるもので、それは農民に灌漑システムの管理を委託することにある。国際融資エリートが考え方を变えることで、農地にサービスを提供する国家官僚や、意思決定や現地の灌漑設備経営に参加する習慣を持ってこなかった農民といった、さまざまな水準に影響が及ぶ。

水を媒介にして伝染する病原と結び付けられる伝染病の再発に代表される危機にも言及せねばならない。国際機関と協調して行われた公衆衛生の権威による活動のおかげで、前世紀に人間を襲った多くの伝染病から自由な健康的な世界が創造されたように思われた。世界経済や開発を促進する国家モデルの危機は、さまざまな国々におけるコレラの発生と共に、20世紀最後の10年に劇的なかたちで明らかにされた。この伝染病により、公衆衛生の権威は、病気の蔓延を阻止するため即時の対応を促された。治療プラントの建設のための大きなクレジットラインが開かれ、適切な技術開発が新たに促進されている。

現在の段階では、人口増加に伴い利用可能な水資源に対してかかる圧力を前に、水に関する社会的評価が変化していることが観察される。それは、規範や法システム、政策、市民参加や代表制の枠組み、技術提案やその結果に関する議論、社会と環境の複雑な関

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

係というような、社会行為を規制する多くの分野に反映されている。こうした変化は全て、考え方の変化、したがって文化秩序の変容に基づいている。

この水危機の三次元的モデルの3つ目の側面は、政治権力の分配にある。それは、物理的に利用可能な水量、資源の平等な分配そして水をめぐる衝突を解決するにあたって必要なイニシアティブに関することである。政治権力の集中は、アジアや中東の乾燥地帯における巨大文明の発祥に関する解釈を行った政治学者に固有な結果だった。また、それは開発政策が約束していたものでもあった。社会主義または資本主義路線でもって、急速な経済成長や、都市と工業要素と共に農業経済を変容させようとした国家は、強靱な政治構造を必要とした。道路や電力発電の基礎設備を建設したり、第一次資源生産を拡張・促進したり、そして最後に、経済余剰を都市と工業セクターに導いたりするにあたって、各国は、その人材や資源を動員する必要があった。そうした変化は、発展途上世界においては、権威的構造や、社会主義革命の結果、そして他の権力の独裁的横領の産物とともに行われた。この数十年、権力の集中と結び付いて行われる急速な成長モデルを実行する可能性は崩れた。この政治的ダメージにより、生産者組合として組織する市民団体や NGO といった新しい政治アクターが出現し強くなり、市・地域機関が強化され、政党が複数化または交替し、経済同様文化・政治的秩序における国際機関の干渉が大きくなっていった。そのようにして、水問題に関する法と行政権威が政府に集中していた国々では、新しい水源秩序を提案することで、新しい権力分配のあり方が試され

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

てきた。この移行段階において、現存の法規範は古びたものになっていくが、新しい秩序を植えつけるまでの合意には至っていない。また、今まで平和的に水資源を享受してきた社会集団の権利を、何の正当化もなしに無視する危険が起こりつつある。なぜなら、この水資源が、今日社会のさまざまなセクターの利害の対象となっているからである。

世界的文脈では、メキシコは特殊おそらく唯一の位置にあるといえる。メキシコ連邦共和国の領土は、バハカリフォルニア半島やタバスコのグリハルバ川とウスマシタ川デルタという、極度の乾燥地帯と湿地帯、すなわち、砂漠と熱帯雨林地帯を持つ極めて多様な地形と環境に特徴付けられる。歴史を通してこの領土は、社会文化的にも技術水準的にも極めて対照的なふたつの社会によって同時に殖民されてきた。それは、単純な狩猟採集民族と、多くの都市集団と農業共同体を中央権力に従属させる洗練された王国とが隣接するというものだった。歴史的周期の中で、新しい法的枠組みと文化経歴を導入しながら、領地支配形態は交代していった。地理的に他の領地支配形態よりも勝っているものもあれば、商業や政治的次節という点で他の領地支配形態より適していたものもあった。しかしながら、こうした法や中央集権政府の伝統は、一般的に水を公共資源として定義するという共通した道を辿っており、個人の水の享受は共同体の価値観によって常に合理的に監督されてきた。水の管理に対し、ある種の道徳経済が存在してきたといえる。そうした道徳経済は、中期的・短期的政治衰勢を飛び越えて、長期にわたって優勢であったといえる。そのような歴史的な理由から、水資源問題におけるここ数十年

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

の新自由主義のアジェンダが、メキシコ領土に適用されるにあたり、技術・社会的不安や疑問が出てくる。なぜなら、メキシコでは伝統的に、それとは反対の法・政治的イデオロギーが優勢だったからである。いうならば、メキシコにとってこの新自由主義の新しいグローバルな潮流は、現地の歴史の潮流に逆らって流れているのである。

20世紀中盤、メキシコの水は大胆かつ唯一の実験材料だった。水の政治的運営と管理能力は、州の象徴にまで引き上げられた。それまで西欧諸国ではいずれの国の中でも、水の管理をそれほど強調したものはなかった。ホセ・ロペス・ポルティージョが大統領だった時代に、突然水資源省が廃止され農業畜産省に合併された1976年まで、第二次世界大戦後はずっと、水力発電の世代を除いて、あらゆる政府機能が水資源省に集中されていた。今日、世界経済の財政軸の影響で、全世界に普及している水の民営化政策は、水管理の中央集権化以前の時代に育成された水資源の官僚が、財政・政治的に弱体化していなかったならば、メキシコではそれほど容易には適用されなかったといえるだろう。水の管理の中央集権から民営企業への移行がもたらしてきた結果、さまざまな兆候、また、水資源に関する政府政治の役割の180度の転換に関する詳細な検証は行われていない。我々社会学者たちは、こうした研究領域で重要な役割を担っている。

しかしながら、水の取り扱いにおける政治利害の歴史的普遍性を見ると、国家が特殊な矛盾と不安を備えていることがわかる。このことは、さまざまな水準における社会現象を適切に観察することで分析できる。大規模な地区における灌漑用水が政府権威によ

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

って管理されていた一方で、小規模な平地や高原での分散的な灌漑における水の操作や管理は、相対的な自立を保っていた。都市の飲料水の貯水に関しては、民営、市の運営、混合運営といったさまざまな管理形態が採られてきた。その一方で、下水の処理は、メキシコのさまざまな都市で記録されてきたように、「laissez faire」管理の例を創出している。昔、この水は利用不可能で不便なものと考えられてきたが、今日ではうって変わって、高く見積もられ交換不可能な資源として、新しい社会アクターによって評価され争われている。公衆衛生の観点からは、ある種特殊な矛盾を見いだすことができる。それは、官僚制が何百万もの人々の医療サービスを組織してきた一方で、下水処理は、一般的に国民を水が原因となる病気にさらしながらも、完全に見放されてきたということである。こうした水資源に関するメキシコの政治 管理システムのばらつきと不安は、驚くべき矛盾と謎を抱えており、その解決に市民や政治家、科学者は立ち向かねばならない。

水危機の社会文化的次元に関して、我々は優先的に反省することを迫られている。これを検証することは、合理的実践の可能性についても検証することを含んでいる。21世紀の技術革新は、社会的参加と同時に進むべきである。地域や都市における権力の座にある政治政党や反対派政党の政策アジェンダは、この貴重な資源を手に入れ分配するための概念と実践を含むべきである。大学や教育機関における水の取り扱い、工学や社会学、経済学、そして人類学の課題である。水の賢い利用に関する研究は、さまざまな

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

地形状況や複雑な社会階層、乾燥・湿潤気候、進歩的技術、そして一見単純または原始的に見える技術枠組みまで網羅すべきである。雨量測定データや井戸からくみ上げた水量、住宅用水の供給、都市ネットワークにおける水の奔出と非効率性、農業における灌漑用水の分配、発電利用の記録は、官僚制機能の弱体化を掲げる自由主義の旗の下でも、国家が撤回することのできない公的機能である。官僚は、社会に公的機関の機能だけでなく、資源枯渇によって衝突する個人の行為を規制する法的枠組みをも提供すべきである。社会・政治的参加、水資源問題における教育と研究の統合、水利用に関するさまざまな統計的記録、集団と個人の権利を管理するための効率的な法的枠組みなくしては、新世紀において水危機はより深刻なものとなっていくだろう。

和訳担当者 浅倉寛子

所属 お茶の水女子大学博士後期課程

所在地 東京

連絡先 hirolokita@hotmail.com

email: robertomelville@yahoo.com y claudia.cirelli@wanadoo.fr

WATER CRISIS

Its ecological, social, and political dimensions

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] At the onset of the 1900s, the hydraulic vision of the planet was characterized by optimism. Natural resource exploration forecasted available springs, running rivers, and bodies of water in amounts capable of satisfying the growing needs of the population. A growing number of people seek urban areas to find employment within the industrial sector. The supply of potable water and the generation of energy collected from large dams should have resulted in enormous storage. Thanks to large capital investment and technological innovation, by both the private sector and government, food stocks necessary for demographic growth would be satisfied. The physical availability of resources were joined to a faith in opportunities created by technological advancement. In the last decades of the 20th Century, however, different voices of concern began to rise in revolt with the intent on making the world population, specifically influential leaders, aware of the imbalance between the availability of hydraulic resources and the increasing necessity for those resources. As we exceed the figure of 6 billion people on the planet, the volume of fresh water recycled in the environment remains relatively stable. Today, many water sources are overexploited and threatened by pollution. Technological advancement continues but is unaccompanied by the same faith and hope in its future outcome. One hopes for a change, not only in the physical availability,

but in the cultural and political focus that designated such availability, its sectorial distribution and access plan, and its use in the arena of opportunity.

[2] We would like to highlight three dimensions of this water crisis. First, there is an uncertainty about the availability and quality of water to meet the needs of a growing population and its diverse utilization for economic expansion. Second, there are new ways to formulate problems and solutions revolving around water management written in emerging cultural trends whose consequences we should decipher. Finally, there exist deep changes in the political relationships derived from uncertainty within new conceptual models and from the ways in which to practically execute them. This outline analyzes the water crisis and underlines the techno-environmental dimensions, both politically and culturally, and the interconnection between them.

[3] Uncertainty related to the physical availability of water is a central dimension. This uncertainty can be further highlighted if we look at it from the perspective of our confidence in water abundance some 50 years earlier. In spite of the vast availability of water on the planet, whose surface area is primarily covered by water, human beings vitally depend on fresh water found in the polar ice caps, groundwater, and surface water. To a small but incredibly important extent, we have at our disposal water transported from oceans to land via precipitation of rain and snow, which then drains into channels formed by slopes and river banks, some water penetrating the soil, while part of it once again evaporates and the rest returns to the sea. In the beginning of the 20th century, these same running rivers appeared abundant and it seemed wasteful that they flowed without being exploited; however, now in the last third of the century, these waters have been collected artificially, often times in an effort to transplant water from

regions of abundance to regions of scarcity. At some sites, environmentalists try to restore the free flow of water to rivers by dismantling dams. The exploitation of underground water augments the use of surface water. Ironically, the exploitation occurring today creates current and future insufficiencies, and places doubt on the conservation of aquatic resources.

[4] Indications of shortages are diverse and are connected with other aspects of geography. Occasionally, unexplainable shortages turn into floods and tornadoes, whose destructive and deadly effects are widely reported in the media. This hydraulic instability phenomenon reinforces the dimension of uncertainty.

[5] This uncertainty is not only fostered by environmental indicators; it is imbedded in social norms and technological development and distribution, such as "revolving irrigation" related to the distribution of potable water, the drop in the levels of well water, and the contamination of rivers where we deposit trash and run-off water. Additionally, new economic models, which induce higher tariffs and the establishment of public services in the hands of private corporations, repeat this new cultural norm. Culture paradigms and new laws found in the political arena contribute to this awareness of shortage and uncertainty.

[6] Today we have an ambiguous perspective concerning the efficiency of technology to protect and provide for human needs. Some of the first ways water was utilized was by directing water from its natural channels to irrigate cultivated fields or satisfy domestic need. Other sources included extractions from shallow and deep pools. Small embankments and large concrete dams allow for the distribution and conservation of water throughout cycles of drought and surplus. Twentieth-century

technology has contributed to changing the face of the earth, extending cultivable areas, allowing large settlements of the population to survive in arid regions, and generating electric energy that compliments and alleviates human and animal fatigue from hard work. The ability to exploit natural resources still has an unforeseen horizon for its expansion, but it is also has become clear that towards the second half of the 20th century we are more conscientious as we realize the exhaustion of this precious resource and the destruction of the environment. Today, large reservoirs are subjected to rigorous scrutiny by many special interest groups, and financing for these works needs to satisfy various ecological, social, and technological viability evaluations.

[7] For example, drilling technology designed for the extraction of petroleum has allowed access to aquifers deep in the earth's subsurface. Technological developments in desalination plants and a reduction in the price of production per cubic meter of water could change the balance of distribution of water. Due to economical costs, these two types of technological developments still have limitations for general application. Equally, considerations concerning the social and ecological order in the future could stop or ignite technological development in one direction or the other.

[8] More than just evaluating the physical availability of water in different countries and regions, and its accessibility which can result in an application of one technology over another, we anthropologists and social scientists are interested in identifying and analyzing all those manifestations of availability and scarcity as a result from social organization, from economic inequality of classes and segments of society, from the competency of groups to exercise their political rights, and from the diffusion of ideas and new cultural representations. One of the new fields of research is the vulnerability

experienced by different social sectors as a result of natural disasters such as tornadoes, floods, droughts, etc. Social science fieldwork includes the geopolitics of resources, and the forecast of "water wars" between countries or regions within the same nation for flowing and underground available water.

[9] The second key aspect in the water crisis occurs in the cultural sphere, in the area of meanings, ideologies, and symbols. The following example illustrates this point. During the first half of the twentieth century, there was an overall confidence in the virtues of technology to bring social development within the grasp of humanity; primary resources and transformation and utilization of technology were extended to the well-being of everyone. Capitalist and communist blocs, into which the world was divided until recently, had many points of conflict; nonetheless, both were infatuated with technological development, which could be seen in their competition with each other through showing-off global advancements. Under this technocratic mentality, they underwrote large projects, such as water reservoirs held by concrete dams, with turbines to generate electricity, levies for flood control, and diversion canals for agricultural irrigation. Some of these monumental works include United States constructions such as the Hoover Dam, located on the Colorado River, or the chain of reservoirs situated in the river basin of the Tennessee River. In the Soviet Union, the Dneprostroi project in the Ukraine represented a vigorous pull for socialist industrialization. Later both countries diffused their sociopolitical models and technological development to their respective areas of influence. Along the Nile River, the Soviet Union displayed its technological capabilities with the construction of the Aswan Dam. With international financing, Mexico's Federal Electric Commission

constructed Chicoasen Dam, one of the largest dams in the world. In the areas surrounding these modern marvels, biologists, public health experts, anthropologists, and sociologists who witnessed the involuntary displacement of the basin's citizens began to come forward with evidence which opposed and criticized the triumphant picture displayed by engineers.

[10] After the Second World War, the threat of famine called for geneticists and agronomists to develop high-yield varieties for crops of corn, wheat, rice, potato, and other grains. The use of these miracle seeds was also accompanied by the modernization and construction of large irrigation zones. The expansion of canal networks, well drilling, and rural electrification were possible for a brief period of time thanks to the concentration of state power in developing countries and the availability of cheap financial resources to meet those objectives. Today, however, the premise of this agricultural and rural boom has changed. Nations that undertook these advancements with external financing did not create adequate models which included the maintenance of irrigation system infrastructure or coverage of operational costs. In the last decades, international institutions have modified their politics of credit and added, as a condition of new funds, structural reforms in developing nations. One of these reforms, relevant to the water crisis analysis, consists of transferring the administration of irrigation systems to the farmers. This paradigm change among the world financial elite created repercussions on different levels. National bureaucrats who used to allocate farming resources handed over management to farmers who traditionally did not participate in the decision-making and operations of local irrigation infrastructure..

[11] Another aspect of this water crisis is reflected in the reappearance of epidemics associated with pathogens potentially spread by waterways. Local public health authorities, under international guidance falsely believed they have created a healthy world free from large epidemics that would have devastated humanity just centuries ago. Nonetheless, the world economy and "exemplary" developing nations faced a dramatic crisis by the 1990s when cholera broke out in several countries. These epidemics triggered an immediate response to contain the disease. Suddenly, lines of credit became available for construction of water treatment plants and modernization of outdated technology.

[12] At present, we may also observe that due to the demographic pressure over the available water resources, there are new changes in the social worth of water, which are reflected in a number of spheres that regulate social interaction, such as normative and legislative systems, public politics, forms of citizen's participation and representation, discussions around technological budgets and its consequences, and the complex societal relationships with the environment. All of these transformations are deep-rooted in the new mentality and are part of a specific sequence in the cultural order.

[13] The third dimension of water crisis is the distribution of political power as a necessary function of initiatives that address problems related to the physical availability of water, the equitable distribution of this resource, and the resolution of conflicts. The concentration of political power was asserted as a hypothesis formulated by political scientists in order to explain the emergence of ancient civilizations in arid regions in Asia and the Middle East. It was also a central premise underlying the politics of

development. Those nations that aspired for accelerated economic growth did so through the adoption of either socialist or capitalist paths; in order to transform their agrarian economies by adding an industrial and urban segment, all of them required a strong political structure. It was necessary to mobilize human and natural resources from each nation to construct the basic infrastructure of roads and electricity generation, to expand the production and transformation of raw materials, and to channel economic surpluses towards the urban and economic sectors. The aforementioned transformation guided the underdeveloped world toward an authoritarian order, the result of many socialist revolutions and other coups d'état and dictatorial takeovers of political power. . In the last few decades we have witnessed the failure of this accelerated growth model associated with the concentration of power. New political actors, such as producers' associations, NGOs, municipal and regional institutions, independent candidates and political parties, have arisen and consolidated themselves in the social arena as a consequence of this political failure; simultaneously new interference by multinational institutions was introduced not only in the economic order, but in political and cultural domains as well. So therefore, initiatives for a new hydraulic order in countries whose government had already concentrated legal faculties and executive authority concerning water management became case-studies for new patterns for the distribution of power. In this transitory state, customary and formal laws result in obsolescence, and yet still these models have not been replaced by new ones. One runs an additional risk when the customary rights of social groups that have peacefully enjoyed water resources for centuries suddenly become unrecognized.

[14] From a global perspective, Mexico occupies a unique role. Mexican territory can be characterized by its geography and diverse ecology, with areas of extreme arid lands and other areas of abundant hydraulic resources, like the Baja Californian peninsula on the one hand and the deltas of the Grijalva and Usumacinta rivers in the state of Tabasco on the other. Throughout its history, this territory, our territory, has been simultaneously populated by societies marked by distinct sociocultural levels and technologies, such as simple hunter-gatherer societies living alongside sophisticated empires comprised of a large number of urban and rural communities under the control of a centralized power. In the course of history, governments substituted certain systems for others, introducing new legal frameworks and cultural trajectories, some more appropriate than others in terms of geographic variables but also of market and political circumstances. However, these legal and centralized powers march down a common path: one that generically defines water as a public good, and whose private usage has been almost always supervised by community values. We should postulate the existence of a moral economy associated with water management, which has prevailed in the long run, with short- and midterm interruptions linked to political vicissitudes. Because of this long historic trend, the neoliberal agenda present in the more recent years provokes a disconcerting interrogation: what technological and social consequences will be brought to bear by the neoliberal agenda as it is being applied in the Mexican nation where, since ancient times, an opposite legal and political water ideology has prevailed? In brief, Mexico is now running along a new global current of neoliberal navigation, against the grain of its local history.

[15] By the middle of the 20th century, Mexico was the subject of an audacious and unique experiment. Its administration and political control were placed in the hands of a secretary of state at a cabinet level. Never before had a western country placed such emphasis in water management. With the exception of hydroelectric generation, all other government duties related to water management were centralized in the Secretary of Water Resources (SRH), since the end of World War II until the beginning of 1976. That year then-president Jose Lopez Portillo suddenly dismantled the Water bureau and consolidated it with that of Agriculture and Livestock. We could say that the politics of water privatization (that today expand throughout the planet due to the influence of the financial axes of the world economy) could not have been so easily implanted in Mexico if the water bureaucracy forged in the postwar decades had not been financially and politically crippled in the 1980s. The consequences of this structural transformation, literally a 180 degree turn with respect to water management from public to private hands, has still not been undertaken. As scientists we have an important task in this research endeavor.

[16] Despite this constant history of public interest in water management, the country is articulated by particular paradoxes and ambiguities. This can be analyzed with observational instruments appropriate for social phenomena on diverse scales. Thus, while irrigation water in large districts was administered by governmental authorities, small irrigation units dispersed in small valleys and plateaus enjoyed relatively autonomous management and administration. The supply of fresh water flowing to cities has occurred in different administrative modes: private, municipal, and mixed. Contaminated water management, however, has been documented in various Mexican

cities as being more of the *laissez faire* type. Long ago, waste water was considered useless and burdensome; today, however, it is considered to be valuable and irreplaceable. From the perspective of public health, we can identify a single paradox: while bureaucracy has been capable of organizing medical attention for millions of patients, water sanitation of run-off water remained completely ignored, exposing the general population to waterborne illnesses. Such variations and ambiguities in the Mexican political and administrative system related to water management lock in intriguing paradoxes and enigmas, issues which citizens, politicians, and scientists should be dedicated to uncovering and resolving.

[17] It is a key priority to give full consideration to all sociocultural implications of our water crisis. This paper introduces ample possibilities for practical exercise. Technological innovations of the 21st century should go hand in hand with social participation. The agendas of political parties, with control of regions and cities, in opposition with each other, should conceptualize methods for making this resource more accessible and efficiently distributed. In universities and learning centers, water management should be a major field of study just as is Engineering, Sociology, Economics or Anthropology. Research related to the wise use of water should cover diverse geographical scenarios and complex social scales, arid and humid climates, forms of advance technology and apparently primitive and simple plans. Documentation of pluviometer measurements, water volume extracts from pools, provision of water for domestic use, leaks or inefficiencies throughout the urban network, funding for agricultural irrigation, and energy use constitute an unavoidable public duty overlooked by the state, even under the liberal banner of thinner [?]

bureaucracy. Legislators should provide a legal framework for society that would set the basic norms for public administrative functions but also construct guidelines for private parties caught in the everlasting conflict of water scarcity. Without social and political participation, without education and integral research on water matters, without trusted statistical documentation, and effective legislation to administer collective and private water rights, the water crisis will expand deep into the next century.

Translated by
Kimberly Schaefer
schaez@yahoo.com
University of California, Santa Barbara
USA

Reviewed by
Travis DuBry
travis.dubry@gmail.com
Visiting Professor at CIESAS

Originally published en *Memoria* # 134 (Abril 2000)
<http://www.rebellion.org/ecologia/agua090600.htmv>

LA CRISI DELL'ACQUA

Gli aspetti ecologico culturale e politico

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis A.C.)

[1] Al principio del novecento l'orizzonte idraulico del pianeta era contraddistinto dall'ottimismo. L'esplorazione delle risorse naturali aveva consentito produrre dati circa la disponibilità di sorgenti, correnti fluviali e corpi d'acqua in grado d'essere sfruttati per soddisfare le crescenti necessità della popolazione, una porzione importante della quale si stava stabilendo nelle città per occuparsi nelle industrie. In tale contesto ottimistico, l'approvvigionamento d'acqua potabile e la produzione d'energia elettrica sarebbero stati assicurati dalla costruzione di grandi dighe; i fabbisogni alimentari legati all'incremento demografico coperti grazie ad un'agricoltura irrigua e ad importanti investimenti pubblici e privati di capitale e tecnologia. Alla disponibilità fisica delle risorse si sommava la fiducia nelle opportunità concesse dal progresso tecnologico. Alla fine del ventesimo secolo assistiamo ad un'inversione di tendenza. Diverse voci di allerta si levano per sensibilizzare la popolazione mondiale, in special modo i leader d'opinione, circa lo squilibrio fra le risorse idrauliche disponibili e le crescenti necessità idriche del pianeta. Infatti, mentre il volume d'acqua dolce permane relativamente stabile, gli abitanti del pianeta hanno oramai superato i sei miliardi d'individui. Oltre a ciò, molte delle risorse idriche sono sfruttate in maniera sconsiderata ed eccessiva e minacciate dall'inquinamento. Il progresso tecnologico persiste senza essere, tuttavia, accompagnato dalla medesima fiducia ed attesa circa i suoi esiti futuri. Siamo di fronte

ad un mutamento profondo che concerne la disponibilità fisica dell'acqua e le relative rappresentazioni culturali e politiche; ma anche la sua distribuzione settoriale e gli schemi d'accesso e utilizzo. Si tratta di trasformazioni fondamentali e generalizzate che, riguardando una risorsa chiave per la vita e per l'ordine sociale, assumono l'aspetto di una *crisi*. Per tale motivo e per la portata universale che detti cambiamenti hanno assunto, riteniamo che il loro studio sia prioritario.

[2] In questo testo ci proponiamo di mettere in risalto tre dimensioni di questa crisi dell'acqua. In primo luogo, esiste un'incertezza tanto riguardo alla disponibilità e alla qualità dell'acqua destinata a soddisfare i fabbisogni di una popolazione in aumento, quanto rispetto alle diverse utilizzazioni in un'economia in espansione. In secondo luogo, presenziamo all'apparizione di differenti formulazioni dei problemi e delle soluzioni inerenti allo sfruttamento dell'acqua, le quali sono inserite in codici culturali emergenti che ancora non siamo in grado di decifrare. Infine, risultato dell'incertezza relativa al futuro della risorsa, assistiamo a profondi cambiamenti tanto nei rapporti politici quanto allo sviluppo di rappresentazioni e modelli inediti per concettualizzare e mettere in pratica queste nuove tendenze.

Lo schema qui presentato per analizzare la crisi dell'acqua sottolinea le dimensioni tecnico-ambientale, culturale e politica e le loro interconnessioni.

[3] L'incertezza circa la disponibilità fisica dell'acqua è una realtà fondamentale. Essa sarà ancora più accentuata se la osserviamo dal punto di vista della certezza che meno di cinquanta anni fa il mondo aveva rispetto alla sua abbondanza. A dispetto della gran disponibilità d'acqua del nostro pianeta, gli esseri umani dipendono dall'acqua dolce che si trova distribuita nelle calotte polari, nelle falde acquifere sotterranee e nei corpi e corsi d'acqua superficiali. A queste risorse bisogna aggiungere una minima, però

molto utile, porzione che proviene dalle acque degli oceani che l'energia eolica e solare trasportano sulla superficie terrestre, sotto forma di pioggia o neve. Qui scorre nei letti dei fiumi, s'infiltra parzialmente nel sottosuolo, in parte evapora di nuovo, per infine riversare nel mare il rimanente. Al principio del ventesimo secolo, queste stesse correnti fluviali apparivano molto abbondanti e si stimava che lasciarle fluire senza sfruttarle era farne un cattivo impiego. Alla fine del novecento, queste stesse acque sono state convogliate in grandi opere di sbarramento e in molti casi trasferite da regioni ricche da un punto di vista idrico ad altre deficitarie. (In alcuni luoghi, gli amanti della vita silvestre pretendono ripristinare il libero flusso dei corsi dei fiumi e smantellare le dighe). Lo sfruttamento delle acque superficiali è completato con quello delle falde acquifere. Paradossalmente, tutte queste utilizzazioni sono insufficienti ai fabbisogni contemporanei e futuri dell'umanità e mettono in dubbio la conservazione della risorsa idrica.

[4] I segnali circa la scarsità dell'acqua si moltiplicano e si diffondono sulla Terra. In alcune occasioni, tale penuria si trasforma inspiegabilmente in uragani ed inondazioni le cui conseguenze di distruzione e morte sono ampiamente riportate dalla stampa e dai mezzi di comunicazione elettronici. Tale variabilità del fenomeno idraulico incrementa il fattore incertezza. In effetti, quest'ultima non si nutre delle sole espressioni della natura; essa è, altresì, prodotta da forme sociali e tecnologiche di sfruttamento e di distribuzione, delle quali sono un esempio l'erogazione per turni dell'acqua potabile, l'abbattimento del livello freatico dei pozzi in uso e l'inquinamento dei fiumi a causa dei rifiuti e delle acque di scarico. Tale incertezza si deve, inoltre, ai nuovi schemi economici di gestione che introducono tariffe più elevate e promuovono la sostituzione del servizio pubblico con imprese private. Tutto ciò produce una nuova cultura della risorsa. Gli

schemi culturali e le nuove regole che imperano nelle arene politiche contribuiscono a tale coscienza ed incertezza.

[5] Ma non è tutto. Esiste una prospettiva ambigua riguardo all'efficacia della tecnologia per risolvere le nostre necessità idriche. Le opere artificiali di deviazione e sbarramento dell'acqua dai suoi corsi naturali allo scopo di irrigare coltivazioni o soddisfare fabbisogni domestici, è stata una delle sue prime forme d'utilizzazione. Un'altra possibilità consiste nell'estrarre acqua da livelli più o meno profondi del sottosuolo. Piccoli invasi in terra e grandi bacini di cemento, hanno permesso di compensare e regolare i cicli d'abbondanza e penuria d'acqua, distribuiti su tutta la durata dell'anno. La tecnologia del ventesimo secolo ha contribuito a cambiare l'aspetto della terra, estendere le aree coltivabili, insediare grandi concentrazioni di popolazione in zone aride, generare energia elettrica in grado di agevolare e mitigare il peso del lavoro d'uomini e d'animali. Questa capacità di sfruttare le risorse naturali ha ancora orizzonti d'espansione imprevedibili. Nondimeno, è importante ricordare che durante la seconda metà del ventesimo secolo, la società ha preso coscienza ed ha registrato con sempre maggiore precisione l'insufficienza della risorsa e il deterioramento dell'ambiente. Attualmente, le dighe sono soggette a rigorose valutazioni da parte di gruppi con diversi interessi, ed il finanziamento delle opere di costruzione deve soddisfare requisiti di carattere ecologico, sociale e tecnologico.

[6] La tecnologia di perforazione sviluppata per l'estrazione del petrolio ha permesso, per esempio, lo sfruttamento delle falde acquifere situate a gran profondità. Lo sviluppo della tecnologia degli stabilimenti per desalinizzare l'acqua e l'abbattimento del costo di produzione per metro cubo, potrebbero cambiare il bilancio di determinati paesi rispetto

alla loro disponibilità idrica. A causa dei loro costi, tali tipi di sviluppo tecnologico hanno ancora alcune limitazioni rispetto ad un'applicazione generalizzata. Allo stesso tempo, considerazioni di tipo ecologico e sociale potranno nel futuro frenare o dare un impulso allo sviluppo tecnologico, in una direzione o nell'altra.

[7] Aldilà della valutazione delle disponibilità fisiche della risorsa in diversi paesi o regioni, e dell'accesso che possa risultare dall'applicazione di questa o quella tecnologia, gli antropologi e scienziati sociali sono interessati all'individuazione e all'analisi di tutte quelle forme di disponibilità o penuria che derivano dall'organizzazione sociale, dalle disuguaglianze economiche tra le classi ed i settori sociali, dalla competizione e rivalità tra gruppi per mezzo dell'esercizio del potere politico, dalla diffusione delle idee e di nuove rappresentazioni culturali. Le diverse vulnerabilità dei settori sociali di fronte ai disastri naturali come uragani, inondazioni, siccità ecc., è uno dei nuovi campi della ricerca. La geopolitica delle risorse, il pronostico di "guerre per l'acqua" tra paesi o regioni di una stessa nazione per le risorse fluviali o sotterranee in comune, sono un'area di competenza delle scienze sociali.

[8]

Un secondo aspetto chiave della crisi dell'acqua risiede nella sfera culturale: nell'area dei significati, delle ideologie e delle rispettive simbologie. Nella sezione anteriore troviamo un esempio molto illustrativo. Durante la prima metà del ventesimo secolo esisteva un'ampia fiducia nelle possibilità della tecnologia di mettere a disposizione dell'umanità e dello sviluppo sociale, le materie prime che, trasformate e sfruttate, avrebbero permesso d'elevare il livello generale del benessere collettivo.

I blocchi capitalista e comunista, in cui si divideva il mondo fino a poco tempo fa, differivano ideologicamente sotto molti punti di vista, tuttavia coincidevano

nell'ammirazione che entrambi nutrivano nei confronti dello sviluppo tecnico e si misuravano per dimostrare i progressi compiuti in tale terreno. Con questa mentalità s'intrapresero progetti a grande scala: raccolta d'acqua in maestose dighe di cemento con impianti per la produzione d'energia, controllo delle inondazioni e grandi opere artificiali per l'irrigazione. Possiamo segnalare alcuni esempi di tali lavori monumentali. Negli Stati Uniti la diga di Hoover sul fiume Colorado, o la catena d'invasi costruita nel bacino del fiume Tennessee. In Unione Sovietica, il progetto ucraino Dneprostroi ha rappresentato un vigoroso impulso all'industrializzazione socialista. Più tardi, le due potenze diffusero i loro modelli socio-politici e gli sviluppi tecnologici nelle rispettive aree d'influenza. Sul fiume Nilo, l'Unione Sovietica espresse la sua capacità tecnologica con la costruzione della diga d'Assuan. In Messico, con finanziamento internazionale, la Commissione Federale d'Elettricità edificò la diga di Chicoasen, una delle dieci più grandi del mondo. Nelle stesse zone dove si eressero queste meraviglie moderne, biologi, esperti in salute pubblica, antropologi e sociologi incaricati del trasferimento forzato delle popolazioni native insediate nelle zone inondate, cominciarono a diffondere i risultati delle loro ricerche sollevando dubbi e critiche riguardo allo scenario trionfalistico degli ingegneri.

[9] In seguito alla seconda guerra mondiale, il fantasma della fame stimolò il lavoro dei ricercatori in genetica e agronomia per sviluppare varietà d'alto rendimento tra i principali prodotti alimentari come il mais, il grano, il riso, la patata, il sorgo. La diffusione delle "semenze meraviglia" fu accompagnata dalla riabilitazione e costruzione di grandi aree irrigue. L'espansione della rete di canali, la perforazione di pozzi, l'elettrificazione delle zone rurali, furono realizzate in tempi relativamente brevi grazie alla

concentrazione del potere statale nei paesi in via di sviluppo e alla disponibilità di crediti a basso costo offerti a tale scopo.

Nell'attualità, le premesse di quest'impulso allo sviluppo agricolo e rurale sono cambiate. Le nazioni che avevano attivato questo processo con finanziamenti esterni, non avevano creato schemi adeguati né per mantenere le infrastrutture dei sistemi d'irrigazione, né per coprire i costi operativi. Negli ultimi decenni, le istituzioni internazionali hanno modificato le loro politiche di credito e condizionano la concessione di nuovi finanziamenti all'introduzione, da parte dei paesi debitori, di riforme strutturali. Una di queste politiche, rilevante nell'analisi della crisi dell'acqua, consiste nel trasferimento dell'amministrazione dei sistemi d'irrigazione agli agricoltori. Il cambiamento di mentalità dell'élite finanziaria mondiale produce ripercussioni in differenti ambiti: tanto nelle burocrazie nazionali che forniscono servizi al mondo rurale, quanto tra gli agricoltori estranei ad una tradizione di partecipazione nelle decisioni e nel funzionamento delle infrastrutture locali d'irrigazione.

[10] Possiamo anche fare riferimento alla crisi che rappresenta la riapparizione di epidemie associate a organismi patogeni che si trasmettono per via idrica. L'attività congiunta delle autorità preposte alla salute pubblica e gli organismi internazionali, sembravano aver creato un mondo sano e libero dai grandi mali che avevano sconvolto l'umanità nei secoli passati. La crisi dell'economia mondiale e dei modelli nazionali di sviluppo, ha avuto la sua più drammatica manifestazione nell'ultimo decennio del ventesimo secolo con il manifestarsi del colera in vari paesi. Quest'epidemia ha provocato una reazione immediata delle autorità per contenere la propagazione della malattia. Si sono aperte grandi linee di credito per la costruzione di stabilimenti di depurazione e si è dato un nuovo impulso allo sviluppo di tecnologie adeguate.

[11] Nell'attuale congiuntura possiamo anche osservare che di fronte alla pressione esercitata dall'incremento demografico sulle risorse idriche disponibili, si producono cambiamenti nella valorizzazione sociale dell'acqua, i quali si riflettono nei diversi ambiti che regolano l'interazione sociale: nei sistemi normativi e legislativi, nelle politiche pubbliche, negli schemi di partecipazione e rappresentazione dei cittadini, nella discussione delle proposte tecnologiche e le loro conseguenze, nelle molteplici relazioni della società con l'ambiente. Tutte queste trasformazioni hanno radici in un cambiamento di mentalità e in una sequenza di modificazioni d'ordine culturale.

[12] Il terzo aspetto di questo modello tridimensionale della crisi dell'acqua si riferisce al potere politico che definisce le iniziative necessarie per affrontare il problema della disponibilità fisica dell'acqua, la distribuzione equa della risorsa e la risoluzione dei conflitti. La concentrazione del potere politico, è un postulato nella spiegazione che i politologi hanno prodotto circa la nascita delle grandi civiltà nelle zone aride d'Asia e Medio Oriente. Essa è stata ugualmente una premessa delle politiche dello sviluppo della nostra era. Tutte quelle nazioni che aspiravano, attraverso la via del socialismo o del capitalismo, ad un'accelerata crescita economica, sono ricorse ad una struttura politica forte. E' stato necessario mobilitare tutte le risorse umane e naturali d'ogni nazione per realizzare la costruzione dell'infrastruttura di base delle vie di comunicazione e la generazione d'energia elettrica, lo sviluppo della produzione fondamentale ed infine per convogliare il surplus economico verso il settore urbano e industriale. Tale trasformazione si è verificata nei paesi definiti "sottosviluppati" attraverso strutture autoritarie, come risultato di rivoluzioni socialiste o, in altri casi, frutto d'usurpazioni dittatoriali del potere. Negli ultimi decenni si è frantumata l'applicabilità di

questo modello di crescita accelerato associato alla concentrazione del potere. Questa rottura politica ha dato luogo all'apparizione e al consolidamento di nuovi attori politici. L'emergenza di settori della società organizzati in associazioni di produttori, la moltiplicazione degli organismi non governativi (ONG), il rafforzamento degli enti municipali e regionali, ne sono un chiaro esempio. A ciò si sommano il pluralismo e l'alternanza dei partiti politici nel potere, la maggior ingerenza dei centri internazionali d'influenza sui sistemi economici, ma anche altri processi di carattere culturale e politico. Così, le proposte di un nuovo ordine idraulico, nei paesi in cui i governi avevano concentrato le facoltà giuridiche ed esecutive della gestione dell'acqua, si è trasformato in un laboratorio per numerosi esperimenti di una nuova distribuzione del potere. In questa fase di transizione le norme legali esistenti risultano obsolete, e non sono stati ancora ottenuti i consensi necessari per produrre nuovi ordinamenti. In questo modo, si corre il rischio di calpestare i diritti dei gruppi sociali che hanno pacificamente usufruito di risorse idriche ambite nell'attualità da settori emergenti della società.

[13] Nel panorama mondiale, il Messico gioca un ruolo peculiare, forse unico. Il territorio della repubblica messicana si caratterizza per una geografia ed un'ecologia molto diverse, con aree estremamente aride ed altre abbondantemente umide, con superfici desertiche e boschi tropicali, come nella penisola della Bassa California o i delta dei fiumi Grijalva e Usumacinta nello stato di Tabasco. Durante la sua storia, questo territorio è stato popolato simultaneamente da società con forti contrasti a livello socio-culturale e tecnologico, come fu il caso delle bande di cacciatori e raccoglitori che confinavano con un sofisticato impero che sottometteva al suo potere centrale numerose collettività urbane e comunità agricole. Attraverso i secoli si sono succeduti differenti tipi di governo, ognuno dei quali ha introdotto schemi giuridici e traiettorie

culturali nuovi. Taluni si sono rivelati più idonei di altri alle caratteristiche fisiche del territorio o alle congiunture mercantili e politiche del momento. Orbene, malgrado tali differenze, queste tradizioni giuridiche e di governo centralizzato si muovono su un tracciato comune che definisce genericamente l'acqua come un bene pubblico la cui utilizzazione privata è spesso stata tenuta sotto controllo da valori comunitari. Potremmo ipotizzare l'esistenza di una sorta d'economia morale usata nell'amministrazione dell'acqua, la quale ha prevalso nel tempo, scavalcando le vicissitudini politiche di media e corta durata. Per questa ragione storica, l'agenda neoliberale degli ultimi decenni in materia idraulica suscita un'interrogazione inquietante circa le conseguenze tecnologiche e sociali della sua applicazione sul territorio messicano, là dove tradizionalmente è prevalsa un'ideologia giuridica e politica opposta. In poche parole, per il Messico, questa nuova corrente globale di taglio neoliberale viaggia controcorrente rispetto alla storia locale.

[14] Verso la metà del ventesimo secolo, in Messico, l'acqua è stata oggetto d'un esperimento audace e unico. La sua amministrazione e controllo politico furono elevati al livello di ministero. In nessun paese occidentale si era data in precedenza tanta enfasi alla gestione dell'acqua. Con eccezione della produzione idroelettrica, tutte le funzioni governative furono centralizzate nel Ministero delle Risorse Idrauliche, dalla fine della seconda guerra mondiale alla metà degli anni settanta quando, inaspettatamente, il presidente López Portillo, soppresse il Ministero e l'unificò con quello dell'Agricoltura e dell'Allevamento. Potremmo affermare che le politiche di privatizzazione dell'acqua, che oggi si diffondono in tutto il pianeta sotto l'influenza dei programmi finanziari dell'economia mondiale, non si sarebbero potuti adattare così facilmente in Messico se non fosse stato perché la burocrazia idraulica –creata in precedenza, all'epoca della

centralizzazione amministrativa-, si era debilitata finanziariamente e politicamente. Non si sono ancora analizzate dettagliatamente le conseguenze di questo profondo cambiamento della politica pubblica in materia idraulica, passata da una gestione centralizzata ad un'altra affidata ai privati. Gli studiosi delle scienze sociali hanno un compito importante in quest'ambito di ricerca.

[15] A dispetto di questa costante storica dell'interesse pubblico nella gestione dell'acqua, il paese presenta un insieme di singolari paradossi ed ambiguità. Essi possono essere analizzati con strumenti appropriati all'osservazione di fenomeni sociali di differenti proporzioni. Così, mentre le acque destinate all'irrigazione di vaste proporzioni sono state amministrate dalle autorità centrali, le piccole unità d'irrigazione disperse in piccole valli e pianure hanno goduto di una relativa autonomia nella loro gestione e amministrazione. Per l'approvvigionamento dell'acqua potabile nelle città si è ricorsi a diversi sistemi di gestione: privata, municipale e mista. L'organizzazione dell'evacuamento delle acque reflue al contrario, com'è stato documentato nel caso di svariate città messicane, costituisce un esempio amministrativo di *laissez faire*. Nel passato queste acque erano considerate "minacciose", un liquido di cui sbarazzarsi e la cui riutilizzazione agricola ai margini delle città rappresentava spesso l'unica forma di depurazione (per filtrazione nel suolo). Al contrario, nell'attualità -in una situazione di penuria idrica-, questi reflui sono molto apprezzati, in modo particolare perché, una volta depurati, possono essere destinati a nuovi utilizzi. Tale cambiamento nella valorizzazione delle acque reflue non avviene, tuttavia, senza conflitti d'interessi tra nuovi e vecchi utilizzatori. A questo proposito, dal punto di vista della sanità pubblica, si può identificare un singolare paradosso: mentre la burocrazia è stata capace di organizzare il servizio d'assistenza medica per milioni di persone, il risanamento delle

acque reflue è rimasto completamente abbandonato, esponendo tutta la popolazione a malattie d'origine idrica. Queste variazioni ed ambiguità del sistema politico e amministrativo messicano in materia idraulica, mostrano terribili contraddizioni ed enigmi che i cittadini, i politici e noi scienziati dobbiamo contribuire ad affrontare e risolvere.

[16] La riflessione circa le dimensioni socioculturali della crisi dell'acqua è una priorità. Quest'esercizio presenta ampie prospettive. Le innovazioni tecnologiche del ventunesimo secolo dovrebbero essere accompagnate da una maggiore partecipazione sociale. L'agenda politica dei partiti, al potere o all'opposizione, deve includere definizioni concettuali e pratiche per rendere accessibile e distribuire questa risorsa così scarsa. Nelle università e nei centri di docenza la gestione dell'acqua è un argomento che appartiene a differenti sfere della conoscenza: all'ingegneria, all'agronomia, alla sociologia, all'economia, all'antropologia. La ricerca intorno ad un uso consapevole dell'acqua deve interessarsi a diversi scenari geografici e differenti gradi di complessità sociale, clima aridi ed umidi, forme tecnologiche avanzate e sistemi apparentemente semplici o primitivi. A dispetto dell'esistenza di programmi economici liberali che promuovono una riduzione delle funzioni della burocrazia, il registro dei dati pluviometrici, del volume dell'acqua estratta da pozzi, di quello erogato per uso domestico e per l'agricoltura, delle perdite ed inefficienze della rete urbana, dei suoi usi energetici, sono tutti aspetti d'una funzione pubblica alla quale lo Stato non deve rinunciare. I legislatori dovranno rimettere alla società un dispositivo legale che regoli rispetto all'insufficienza della risorsa non solo le funzioni degli organismi pubblici, ma anche il comportamento degli attori privati. Senza la partecipazione sociale e politica, senza un'educazione ed una ricerca integrale in materia idraulica, senza i vari registri statistici sull'uso dell'acqua in un contesto legale effettivo per amministrare i diritti della

collettività e dei privati, la crisi idraulica tenderà ad aggravarsi nel trascorso del nuovo secolo.

Traduzione di

Daniela Traffano

CIESAS-Istmo, Oaxaca, México.

daniela_traffano@yahoo.com

Revisionata da

Claudia Cirelli

AMAN TECHCUAPAZOLOUA IN ATZINTLI

**Atzintli itech poui tlalticpactli, no poui itech inemiliz tlatatl uan tlin quinemiliah
tlayacanque¹**

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] Ipeuayan xihuitl **1900** atzintli neci nican tlalticpactli nemilouaya ica paquiliztli. Noche tlatatl cualli quitemouaya noche tlin unca ipan tlalticpactli, niman ompa oquitaque ameyalli, ayatoc uan cequi atzintli tlin uel quicuiz mochi altepechaneque, can yotohlantic. Cequi mochanchiuhtoya ipan ueyi altepeme can uel tequiltiaya can mochihua ueyi tequipanoliztli. Tla yezquia ueyi atl tlin uel nooniz uan tlin ipan moquixtiz mecatletl, in quitoznequi ompa uel moatzaculiz, ompa can panotoc ueyi atl, ompa mochihuaz ueyi atzacualli. Mochi tlin nocuaz ompa can yotohlantic caz mochihuaz ica tlahuacan tlatocamilli, in mochihuaz caz tla ueyi tequitl uan tomin uan tepoztlauilanalli can nocalactizque tlacame nozo un ueyi tlahtocayotl. Mochi in cualli quitayan tlacame pampa ipan quiquixtizque miac tomin nozo miac tequitl temacaz can melac tlatequipanozque. Ipeuayan **siglo XX**, caz, opeuh caquizti nican tlalticpactli, oquitemachiztique pampa temuhti tlin ica mochihuaz, oquimihlique un tlacame tlayacanque un cualli yonomachtique, aquin cualli cacicamati quenon uel mocuiz atl tlin unca nican tlalticpactli uan canon un melac mocuiz. Aman caz ye tinemin quen cana chicacen mil millones nican ipan tlalticpactli can tinemin, uan un huelic atzintli unca ipan tlalli neci zan quenca. Cana un atzintli ye quitlamitoque uan no yopeuh xquitlacaitah,

pampa xoc chipauac. Un tlin ica quiquixtian atl melac youeyituetz uan nenemi, pero xaca quimati tla oc yez, uan tlinon panoz. Caz pampa cequi mocui, nozo caz unca miac tonemiliz uan miac totlamatiliz para can mocuiz , caz zan cana quicuizque, quenon quiquixtizque nozo quenon uan canon mocuiz atl.

[2] Nican tamechihliznequih yeyi tlamantli tecuatotoniliz. Xtopa tiquitozque aman xaca quimati tla oc yez atzintli, tla oc uel ticcuizque uan tla oc cualli chipauac yez para uel conizque altepetlacame uan tla oc uel mocuiz ica noueyilitiaz tomin tlin aman noueyixtilitoc; ica ome tlamantli tiquitozque aman uel tiquitazque quen ticualtilizque uan tlinon ticchiuilizque un quenon uel mocuiz atzintli, quen ye iczan cualli ualmochiuhtih ica cualli tonemiliz, teuame cualli ticnemilitiazque; uan ica yeyi tlamantli tiquitozque aman ye cualli quen ye ualmochiuhtih ye occecneca tonemiliz caz pampa xoc tiquitah quen ticchiuilizque, pampa ye occecneca quen ye uel ticualnemilitiue ica melac ica cualli mocuiz atzintli. In yancuic ye neztoc tonemiliz ica quen cualli mocuiz atl quinequi cualli ipan noixtlaloz quen cualli uan ueyi mocuiz ica tepoztlauilanalli, ica tonemiliz uan ica melac cualli yez totlatol, uan no quinequi cualli ipan tiquitazque quen uel nozazalotiaz in yeyi tonemiliz.

[3] Aman melac xoctiquitah quen uel ticchiuazque, quenon ticcuizque atzintli, caua teh ica tinemih. Ye iczan, caz ye quipiaz quen cana ompoualli uan matlactli xiuitl, un atzintli cualli tictlacaitayan caz pampa ueyi ticpiayan. Mazque ueyi atl catca nican ipan tlalticpactli, pampa unca cequi atl maca tlalli, teuame melac ica atl huelic otialmoixcaltique, yeua atl ompa ualneztoc ompa ohcan can ontlami ueyi tlalli can tinemih, uan no yeua atl itic tlalli notlalotoc uan un atl zan pani ualneztoc ipan tlalli. Zan achitzin atl, pero un melac mocui, uehca tlalli ualeua, un yeua un techmaca tonalli uan

yeyecatl, in yeua atzintli nican ualaci quetla tecciztli nozo zan quetla quiahuitl, yeua in atl occepa yauh calaqui pan atlauhtli uan umpa tlaltzayancan, niman itic tlalli yauh, za tepan cequi in atl potohcayotl nocuepa uan cequi atl occepa onaci nepa can ueyi nomana atl. Itlamiayan siglo XX, yeua in quiahuitl ualmotlalotiuh necia axqueman tlamiz, uan tiquitayan neci zan uetzi uan amitla ica mocui, melac zan toyauhtoc; aman zan ipan itlamiayan siglo, in atl yopeuh quitzacuilia, quemantica uehca cuican, ica apantli onaci can amitla unca atl. Cequi aquin quiuelita nemiz quen ye iczan, cualli quehchivan can motlaloua atl, cequi quiquixtia atl ompa can atzacualli. In atl itic tlalli panotoc cualli quipaleuia atl neztoc zan pani tlalticpactli. Pero aman amo cualli quen mochiua, aman un atl mocui xoctechaci uan caz xoctechaciz, yeua ica aman za quitah quen quichiulizque ica yez atl.

[4] Miac tlamantli unca tiquitozque ica tlantoc atzintli, in cualli ye quimaztoque tlacame nican tlalticpactli nentoque. Atl zan quemantica ualneci uan chicauac yeyecatl nozo quetla ueyi acomalacotzin, cequi temamuhtia nozo temihtia, yeua un ticmaztoque pampa tiquitah ipan amatl nozo ipan tepoztemachtiliztli. Yeua in quen ualmocueptiuh atl yeua quichicauilia tocuatotonil.

[5] Yeua in amanaliztli xquiza zan ipampa tlin ualneci nican tlalticpactli, za no iuan yauh tlin tlacatl quichichia uan tlin quichia ica itepoztlauilanal tlin ica tlacatl mochicauilia, caz un zan cuac quemantica mocui atl, no cuac peua tlantiuh atl cuac mochiuah uecatlan ameyalli, no cuac xoc chipauac atoyactli, caz pampa zan ompa titlazolchapanah uan no ompa onaci tozoquicuitlaayo. Mochi in zan no quichicauilia un tlin yancuic tonemiliz ica ticueixtiliah tomin, yeua ipampa quipatiyouilia atl, uan yeua un tequio nocuepa zan itlatqui ce nozo ome tlacatl, yeua un quicuepa occe yancuic tlanemiliz quen ica mocuiz atl. Yeua in tlanemiliztli uan yeua un tlamantli tlaupanal

tlamachiliztli, yeua ipampa tiquitozque yeua ica atl yeontlantih uan aman techcuapazoloua.

[6] Zan no aman tiquitozque youalnez ce ohtli, mazque amo cualli neci, un ica tepoztlauilanalli quicualtiaz mochi tlin teuame ticnequizque. Un apantli yeua xtopa onez cuac cequi tlacatl quinequia hueca cuicaz atl, caz ica tlaatequiz nozo para coniz. Occe tequitzintli onez, yeua un tiquitozque onotlecolti atl, itic tlalli noquixtia nozo tlin zan tlamantli atl nouica. Occe tlamantli tiquitozque, un yeua cuac mochiua pipitic apantli zan mochiua ica tlalli nozo occe mochiua ica tepantli, ica in atl axqueman poliui, mochi xihupan unca ueyi atl, mazque quemantica xoquitla unca. Yeua un tepoztlauilanalli **siglo XX** opeuh quipatla ixayac tlalticpactli, opeuh oueyiyac miltlatoctli, opeuh oueyiyaque altepeme mazque can tlaauhcan, ica atl opeuh mochichia mecatletl caz quemantica quichicaulia itequih tlacatl nozo quipaleuia tlatlin yolcatzintli. Aman in ica tlin aman mochiuhtoc ica atl, neci amo quipia can ontlamiz, no cuac ye ontlamiz **siglo XX** yotcnemilique, aman ye ticmaztoque aciz tonalli in atl ontlamiz, uan caz no tictlamizque ica mochi tlin techyeualoua nican tlalticpactli unca. Aman ueyi atzacualli zan melac quitah ome nozo yeyi tlacatl aquin ica notominyotizque, uan un tomin tlin ica mochiua atzacualli quinequi ipan moitz catleua cualtitoc maquita mochi tlin unca nican tlalticpactli, tlin teuame techcuapazoloua uan quenon mocuiz tepoztlauilanalli.

[7] Un tepoztlauilanalli tlin ica tlacoyoniah ica quietemouah chapopotli tzacuanqui ica monextia ueyi un atzintli tlin motetemoua, mazque mauecatlan ye. Un tepoztlauilanalli ueyiya cuac un atl quiquixtilian iztatl uan cuac un atl peua xoc ueyi nopatiotilia atl caz un quetla ica metro cúbico, mochi in caz uel quipatlaz innemiliz tlacame uehca tlalli, cuac quicuzque atl. Ica in ome tlamantli quen melac cualli mocui atl, no tequimaca nican tlalticpactli caz pampa ipatio. Ica no tiquitozque, uel cualli

mochiuaz, tla in tepoztlauilanalli amo cualli mochiua cuac atl amo quitlacaitah cuac mantoc ipan tlalli, uan no tla amo quitlacaitazque, mochi in uel occe tequitl mochiuaz nozo quiteltiz tequitl.

[8] Cuac melac cualli monemiliz cuac mocuiz atl nican tlalticpactli, monequi zan no ihqui tepoztlauilanalli, **antropólogos** uan **científicos sociales** quinequi no teuame cualli tiquitazque quen mochiuaz, pampa quemantica tlami atl nozo occe tlamantli pampa melac cequi ueyi quicui uan cequi zan tepitzin, in quiza pampa cequi tlatatl occecneca quen quinemia quiaman un cate tlapacac un tlayacanah, no quiza pampa unca miac tonemiliz uan no unca miac yancuic quetla zan cehcan nemih. Yeua ica zan cehcan nemih altepetl cate quemantica tlayouiya pampa ipan mochiua quiaman un ueyi comalacotzin, cequi noapachoua, cequi tlayouiya ica apiztli nozo occe tlamantli, yeua ica in cualli ce ipan momachtiz, quitaz tlinon cualli moehchiuaz. Mochi iuiyan tlayacanque cualli quinemilizque quen mochiuiliz mochi un tlin unca nican tlalticpactli, no cualli quinemilizque cuac tlatatl mochi iuiyan nouizoquizque nozo mochiuaz yaoyotl zan ipampa atl, mazque icniuhte, mocuilitozque quiahuitl nozo atl itic tlalli notlalotoc, yeua in timochime ticcuizque, yeua in cualli quitaz quen mochiuaz un quihliah **ciencias sociales**.

[9] No uel tiquitozque un ome tecuatotoniliztli ipampa atzintli topan ualquiza pampa cececneca unca tonemiliz, pampa tlatatl cececneca inemiliz, itlamachiliz, pampa ticnemiliah zan quen melac cehce tiquitaznequih. Quiaman zan xquitacan. Itlacotian **siglo XX** cualli quitayah tlin mochiuaya ica tepoztlauilanalli caz pampa timochime uel ticcuayah, ica cualli uel timoueyilizque, quiaman un tlin unca ipan tlalli mochime cualli uel ticcuayah ica cualli tinemizque. Quiaman un zan cehcan nemih tominyoque nozo un zan cehcan nemih ica tequio nozo momacouah, pampa za quemech ica in ome

tlamantli moxeloticatca tlalticpactli, yeuame in mochipa mouizoctoyah zan pampa innemiliz, ica in omeme no cualli quinemiliayah, cualli quitayah tepoztlauilanalli, za ica cualli uel motlaniayah. Niman omochiuh miac uan ueyi tequitl, omochiuh uey atzacualli ica tepantli ompa can moquixtiz mecatletl, nozo ica moteltiz ica maca teatocozque, nozo ica tlaatequizque tlatlin tlatoctli. Quiaman zan maticteneuacan ce nozo ome tlamantli un ueyi tequitl. Nepa **Estados Unidos** omochiuh atzacualli itoca **Hoover** ipan atoyac Chichiltic, nozo mochi un atzacualtzitzinte omochiuhque ipan atoyac **Tennessee**. Nozo neica **Unión Soviética** can omochiuh un **proyecto Dneprostoi** itech **Ucrania**, yeua in quitouan ompa ica oquiueyitilique tepoztlauilanalli tequio. Za tepan yeuame in oquitemachiztique inueynemiliz no ica quen ueyi oquinpaleui un tepoztlauilanalli ompa ca mochanchiuan uan iyeualhuian. Ipan atoyac **Nilo**, **Unión Soviética** ompa omoueyitili ica itepoztlauilanal cuac oquichiuhque atzacualli itoca **Aswán**. Nican México, ica tomin altepeme uehca tlalli, un **Comisión Federal Electricidad** oquitequetz atzacualli **Chicoasén**, yeua in aztacualli de matlactli un moteneuah tlin unca nican tlalticpactli. Ompa can omotequetzque un ueyi atzacualtepanantli tlin aman ye peua neci, yeuame un cualli momachtiah quiaman **biólogos**, tepahtique, antropólogos uan sociólogos, aquin uel quitah quenon quimecuaniah tocnian ompa mochanchiuh can otlacatque, aquin melac ompa onemicoh can aman yoquiatemitique, yeuame un tlacame cualli momachtiah aman yopeuhque quiteneuah, ompa ipan inamoch quitouah tlin melac occe quiyolcocoua uan tlin **ingenieros** ica papaquih.

[10] Za tepan, cuac opanoc ica ocpa yaoyotl nican tlalticpactli, ueyi mayanaliztli opanoc, uan cuacon un intequiuh **genetistas** uan **agrónomos** ueyi tequitl oquichiuhque, ueyi tlamantli oquinemilique ica tlacualoz, ica tlaolli, **trigo**, **arroz**, **papa**, **sorgo** uan occequi tlimachtiztin. Cuac oquitemachiztique nican tlalticpactli quen

mocuiz un teoxinachtli zan no temachtiaya quen uel moatequiz ueyi tlalli ica apantli. Cuacon nican tlalticpactli opeuh mochiua miac apantzitzinte, no miac uecatlan ameyalli omochichiu, niman mochi iuiyan altepetzitzinte oquicalactique mecatletl, caz pampa ompa itech **poder estatal** tlayacanque ye moueyilixitoyah, pampa ye catca **créditos** amo patiyoque tlin ica quichiuaznequizque. Ica aman mochi in tequitl ica ueyi tlatoctli ualmochiuhtiaya mochi iuiyan yomopatlac. **Naciones** tlin ihcon ueyi ualtequipanotiayan ica tomin uehca ualeua, oquitaque amo cualli oquiz intequih pampa amo cualli quen aquinemilique quen quiyoltitiazque ica un atequiliztli ica apantli uan amo oquimatque quen ihqui quitlaxtlauazque ica uel matequipano tlatlin tlamantli. Za quemech, un **instituciones** uehca cate aquin quitetlaneuhtiah tomin, yopeuh occecneca quinemiliah, aman xtopa cualli quinemiliah ica quitetlaneuhtizque intomintzin pampa yomochiu **reformas estructurales países** un teuiquiliah. Ce yeua in tiquitozque yeua un ica iteamanaliz atl, aman un aquin toca yeua motequimacaz, quitaz tlinon poliui nozo quitlaxtlauaz tlin mocui ompa can tlatoctli noatequia ica apantli. Un cequi tlacatl uehca nemi aquin tlapac tetlayacana uan quitetlaneuhtia tomin aman no yoquipatlac inemiliz, mochi in no tiquitozque yoquipatlac innemiliz occequime tlacame mochi iuiyan, quiaman un tetlayacanque **nacionales** aquin tepaleuiah ica tlatlin tlamantli ompa can tocalo, uan un amitla quimatih quen ne tlapac quinemiliah nozo quen aman uel mochiuaz ompa ica ueyi tepoztlatilanalli ica noatequia.

[11] No uel ticteneuazque tlin cocoliztli uahlauh, un cocoliztli ualneci tetch ompa can nomana ueyi atl. Cuac zan ce tlatolli mochiua cuac tlatouan tlayacanque tepahtiah iuan **instancias internacionales** neci quetla mochime uel tinemizque, amitla cocoliztli yez quen ye iczan opanoc nican tlalticpactli miaque omihque. **Crisis economía mundial**, uan **modelos nacionales desarrollo**, melac cualli ocaquiztiloc cuac opanoc itlamiayan

siglo XX, cuac mochi ihuiyan ica yeztli otlanoquique. Cuac tlayacanque oquitaque in cocoliztli niman oquitaque quenon quichiulizque ica maca za chayauitiaz un cocoliztli. Niman opeuh tetlaneuhtilo tomin tlin ica uel moehchiaz ica maca za yez cocoliztli, no niman oquitaque quenon quichiuazque ueyi tequitl tlin melac tepaleuiz.

[12] Aman ye peuah tiquitah catleua teamanaliztli pampa melac yotohlanitic, aman amo quitah quen quichiulizque ica atl, aman ye peua quitlacaitah atzintli, quitah quenon uan canon melac cualli quicuizque, un quihliah **sistemas normativos** uan **legislativos, políticas públicas, esquemas de participación** uan **representación ciudadana, discusión propuestas tecnológicas** uan un za tepan ipan quizaz, quenon cualli mouicazque mochi tocnian uan quen quitlacaitazque **medio ambiente**. Mochi in ualmopatlatiuh ompa ualneztoc itech tonemiliz, ualmochiuhtih quen melac cualli teuame techcuatotonilia.

[13] Ica yeyi in tlamantli in quihliah **modelo tridimensional** ica un tecuapazoloua atzintli yeua itech yauh quen quixexelouah tlayacanque, in quichiuah quen melac cualli monequi manoxelo atl, tla yez, in atl cualli moxelotiaz ica maca za yez tlaueilli. Yeuame un tlapac tlayacanque zan cehcan oquicentlalique intlatol, zan yeuame oquinemilique quenon quicuizque atl can melac monequi yeuame un ueyi altepeme ompa tlayacanah can tlalli tlaauhcan quitocayotiah **Asia** uan **Medio Oriente**. No ipan oquiz un quihliah **políticas del desarrollo**. Un **naciones** quinequiah mochantizque **vía socialista** nozo **vía capitalista** ca ueyi tomin quicentlalizque, caz quipatlazquiah in tomin ompa quiza itech tlatoctli ica ueyi in altepeuh can mochantiah uan ueyi intepoztlauilanal yeua in quinequih **estructura política** chicauac. In quitoznequi mochi tlacatl uan mochi tlin nican tlalticpactli unca cualli quitazque mochi ihuiyan quen mochiuiliz quiaman ica un quen quichiuazque ueyi ohtli nozo cuac cana mocalactiz mecatletl, nozo occe tlin melac

quinequih tlin quincuapazoloua tlatlin altepetl, uan no ica cualli quitazque quen moxexeloz tomin uan can ueyi altepetl nozo ompa can unca ueyi tepoztlauilanalli. Mochi in tlin omopatlac omochiuh ompa can tlahtocayotl quemech moueyilixtitoque, can cate **estructuras autoritarias**, cequi ompa quiza itech **revoluciones socialistas**, uan occequi quiza itech **usurpaciones dictatoriales del poder**. Za quemech omopatlac mochi in quen chicauac ualmoueyilixtitia, in opeuh mopatla cuac zan cehecan uan zan tlapac quimatih. Cuac in tlamantli otlán niman oualhezque uan onocentlalique tlacame opeuh zan cehecan nemih, quiaman zan cehecan quichihuah tlatlin tequitl, nozo un quimihliah **ONGs**, omochicahuilique un pipitique nozo ueyitzitzinte altepeme can motlayacana, opeuh caquizti can miaque tlayacanah uan onezque **partidos políticos**, no opeuh caquizti intlatol un can quiza uan quiehchihuah tlatolli tlin ica moueyixtilizque ica tomin nozo moueyixtilizque quen melac tlacame uan no ica ueyi intlatol. Ihcon omochiuh tlatolli ica quen mocuiz atzintli, mochi ihuiyan ompa can cehecan tlatolli quizaya, aman zan quetla ipan in momachtiah, aman nican tlalticpactli ualquiza ueyi tlatolli ica ual moxelotih atl. In tlatolli quemech tlaco ohtli yauh pampa aman amo cualli, quemech quiztoque quenon cualli yez quenon cualli mochiuaz. Aman caz amo cualli quitazque tlin yoquichihuahque cequime tlacame zan cehecan nemih un aquin cualli yoquinemilican quen quicuizque atzintli, ica un tlacame quemech ualneztoque quitah quitecuilizque atl.

[14] Uel tiquitozque nican tlalticpactli, México caz aman occecneca quen quinemia. Mochi ihuiyan tlalli México zan ce tlamantli unca mochi tlin ipan tlalli unca, itic tlalli, nozo tlapac tlalli, pampa miac tlimachtitzin ompa unca, unca ca melac tlaauhcan uan unca can melac mochipa tlaxoxouixtoc, unca can zan xalli neci nozo occe can miac cuhtli unca pampa melac quiaui, quiaman ompa tlalli **Baja California** nanica mocaua nozo

ompa can ueyi atoyac neztoc quiaman nepa **Grijalva** uan **Usumacinta Tabasco** mocaua. Youecauh nican tlalticpactli cequi tlacame miac tomin quiplayah uan cequi amitla quiplayah, cequi ueyi itepoztlauilanal quiplaya uan cequi amitla quiplaya, quiaman un tlacame tlcuah zan ica intlaltlamanaliz nozo ica tlalin ica zan quipepenah, zan itech nemiah un aquin ye ueyi intlahtocayo quiplayah uan altepetzitzinte zan intlartilanal catca, cequi caz zan umpa mochanchiuaya uan cequi umpa quiplaya imil. Ye iczan omopapatlatia tlanemiliztli ipampa in ueyi tlalli, occe tlamantli oquinemilitiaque tlayacanque quen motlatocatz uan quen melac uel tinemizque, cequi caz cualli uan cequi caz zan quen **variables geográficas** uan zan quen uel tlanamacazque uan quen uel tlayacanazque. Mochi in quen ualmochiuhtih ica tlayacanah uan quen zan quinechicouah nemiliztli, aman yauh zan ipan ce ueyi tlatolli, aman quema cualli quitlaitah atzintli pampa mochi teuame touaxca, un atl quicuiz zan cequime aman cualli quitah cequi tlacame un zan cehcan nemih. Aman tiquitozque ye cualli quitlacaitah atzintli, caz pampa mochipa ticualpixtue atl, quemantica mazque cequi tlatl amo cualli quen quialchiuhtih. Aman amo quen iczan, un **agenda neoliberal** tlin quemech ualneztih para mocuiz atl uel techuica quenon uel melac ticnemilizque quen uel mocuiz ica tepoztlauilanalli nozo quenon quicuizque tocnian nican México, can mochipa cualli ualmochiuhtih tlahtocayotl ica cualli tlatolli, uel tiquitozque occecneca quen cequime quen quinemiliah. Caz uel tiquitozque nican México un yancuic melac ueyi tlatolli tlahtocayotl quihliah **neoliberal** aman occecan yauh, amo quen un quihliah **historia local**.

[15] Itlacotian **siglo XX**, atl nican México amo cualli quen omocuic catca quetla zan ica momachtiayah tlacame, ica quichiuayah quen amo canah. Un atzintli cuac quicuiayah ueyi tlayacanque ica omochiuh **a rango de secretaría de estado**. Un tequitl

amo queman uan amo canah ihcon mochiuaya ueyi tlayacanque ica quicuique atl nepa occe tlalli can nemih iztac tlacame. Un quen quicuiayah atl zan omocuic ompa can moquixtia mecatletl uan in tlahtocayotl zan cehcan oquinechicoque ompa itech **Secretaría de Recursos Hídricos (SRH)**, caz in omochiuh cuac opanoc un quihliah ome melac ueyi yaoyotl mochi tlalticpactli opanoc, in caz ouecauh ipeuayan **1976**, cuac **José López Portillo**, icuacon toueytlatocauh catca nican México, oquipopolo un **Secretaría**, pampa oquehchiuh occe, oquichiuh un quihliah **Secretaría** umpa mopoua tlatocamilli uan no itech mopouah cuacuahueque. Caz uel tiquitozque un ueyi tlatolli unca cuac zan cequime tlacame quicuih atl, yeua in mochi ihuiyan tlalticpactli aman neztoc caz pampa un tlacame ueyi tomin quipiah, yeuame umpa quimatih can monechicoua miac tomin, nican México caz amo ihcon mochiuazquia, yeua opeuh pampa un cequi tlayacanque quimatiayah quen mocuiz atl yeuame aman yomopopoloque amitla za quimatih pampa amo za quipiah tomin uan amo za tlamatih. Amantzin xaca quiteneua in quen mochi yomopatlac uan tlin aman panotoc ompa tlapac can tlayacanah can quimatih tlin mochiuaz ica atzintli, ihcon quen yeuecauh ualmochiuhtiaya zan ne tlapac quimatiayah can mocentlaliaya tlatolli aman quen quichiuazque zan cequime tlacame. Teuame aquin timomachticate quen uel melac cualli miaque tlacame quicuique atl, aman teua totequiuh uel ica timomachtizque.

[16] Mazque tlacame ye iczan uel quialmaztiue quen mocui atl, aman nican México amo aquin uel itla quimati mochime tlacame zan quetla ica mauiltitoque, quetla amo aquin cualli tlachia. Yeua in cualli quitazque mochi ihuiyan can zan cehcan mocentlalitoque tlacame tlapac, tlapacian nozo tlatzintla. Umpa tlapac can atzintli mocuiaya ica ueyi apantli ompa itech amo ueyi tlapacomolli nozo can ueyi tlalli tlapacomolli ompa caz quicuiayah atl zan quen quinequiah. Atl tlin mocui ipan ueueyi altepeme no

occecneca tlatolli quiuicah, caz quen zan cequi tlatatl quinequi nozo itech **municipio** nozo ica in ome tlamantli; un zoquiatl ompa quiza quen cualli momati mochi ihuiyan altepeme nican México mopouah, un yeua zan ce tlamantli ompa ualneztoz ica tlayacanah quihliah “**laissez faire**”. Ye iczan in zoquiatl quitouayah amo cualli can mocuiz, quitlayelitayah, aman quema ye cualli quitah za mocuicuiliah tlacame, aman quema quitlacaitah uan quitah amo itla ica quipatlazque. No uan occe tlatolnemiliz, cequi tlatatl quitoua ica teaci tlatlin cocoliztli, cequi tlatatl tlayacanqui quitetemoua quenon mopatizque miacque aquin ica cualozque, uel melac un zoquiatl amo aquin oquinemili quichipauaz in atl oquehcahque, amo oquinemilique ca ica un zoquiatl miaque tlacame cualozque. Mochi in tlamantli amo cualli ompa México amo aquin za oquinec quitaz in un tlacame tlapac cate tlayacanque quetla ocochque, aman mochi teuame cualli uel tiquitazque, timomachtizque uan uel ticpatlazque un totlatolnemiliz.

[17] Aman cuac mocuiz atl monequi cualli mamonemilli ica maca itla ixpoliuz, yeua in quinequi achtopa mochiuaz. Yeua in tlamantli cualli miacpa **moyeyecoz** quen mochiuaz. Un yancuic tepoztlauilanalli aman **siglo XXI** cualli uel mochiuaz quen miaque tocnian quinequizque. Cuac tequipanozque **partidos políticos**, un cate tlapac can motlayecana, ompa can cate ueyi nozo pipitic altepeme, cececneca innemiliz, cualli quinemilizque quen moxexelotiaz in atzintli ca ye peua tlami. Ompa ueyi calli can momachtilo uan can temachtian, ompa cualli quitazque quen mocuiz atl quinemilizque quen moxexeloz yeua itequih **ingeniería, sociología, economía** uan **antropología**. Un tlanemiliztli quiza cuac momachtiah cuac quitah quen mocuiz atl, yeua un cualli quitaz quen mocuiz nican tlalticpac, uan mochi ihuiyan motaz tlapac, itlacotian nozo tlatzintla can tohlan nemilo, no ompa can amo quiaui uan can melac patztic, no uel quitazque ica ueyi tepoztlauilanalli uan ica ueyi nemiliztli un quetla zan amo motlacaita.

Un tlamantli quiza cuac quitah quech atl ouetz, nozo mochi un atl quiquixtiah itic amelli, nozo un atl mocui techachan, nozo un atl zan toyau un mocui ompa ueyi altepetl, nozo un atl mocui can tlaatequilo temillan, nozo un mocui ica moquixtia mecatletl nozo occe tlimachtzitzin ica mochiua, yeua un tiquitozque ompa cualli uel mocui atl pampa cualli quinemia tlahtocayotl, un mazque tlayacanque quitozque caz ica cualli yoquitzoloque itequiuh un tlayacanque ne tlapac tequipanouah. Yeume un tlacame cualli quehchiuah ueyi tlatolli ne tlapac yeume uel quitemachiztitzque ica amatlacuilolli quenon uel tequipanozque, amo zan quitazque intequiuh **agencias públicas** ca, no cualli quitazque can mouizoquilo can quiztoque ye tlantoc atzintli. Tla amo tetlacaitah uan amo cualli quitah inemiliz tlatatlayacanqui, no tla amo cualli quitah temachtiztli nozo un zan ce ueyi can melac momachtilo can quitah atl, no tla amo cualli quitah ueyi tlatolnechicolli quen mocui atl, uan no amo cualli quitah un tlatoltlayacana tlin quitoua quen cualli mocuiz atl can tohlan uan can quicuizque zan cequime tlacame, cuacon un tlaueilli ipampa atzintli ueyi mochiuhtiaz aman uan za tepan quen yatiuh in yancuic **siglo**.

Traducción al Nahuatl (de Xalitla, Guerrero) por

Eustaqui Celestino Solís

Investigador del CIESAS

México D.F.

cese@ciesas.edu.mx

¹ Esta traducción tomó como base a la variante dialectal del nahuatl de Xalitla (Estado de Guerrero, México). Se intercalaron algunas palabras del llamado nahuatl clásico y conceptos difíciles de traducir se dejaron en español para facilitar la comprensión de un público mayor. Fue empleado el llamado alfabeto latino tradicional más las grafías propias del nahuatl.

JA RUK'ISIIK JA YA'**Ja rejtalil to'ib'aliil, rub'anikiil chaqajaa' runuk'iik**

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] Pa najb'eey taq q'iij riin ja juunab' 1990, ja ruub'eey ja ruya'iil ja ruuwach uleew janila' nim ruuq'iij. Chi rij ari' ja naquun le' nimaq taq nik'oneem b'anoom chi rij, k'in ilitajinaq chi k'o nimaq k'in jab'el taq raqan ya', tz'ukirib'al juuyu' k'in k'oli ja ruch'akuliil ja ya' chi neruuto ja taq tinamitaal. Ee k'i ja winaqii' xkeek'ax kik'olib'aal xeeb'e chi paam chik juulee' nimaq taq tinaamit chi ne'esamaaj pa taq nimaq taq winaqirisab'al taq naquun. Ja rukojiik k'in rukqumiik ja ya', nim ruchojq'aaq' k'in nim rukojiik chaqajaa', keeri' nruub'an chaqajaa' toq nk'ool kaan chi paam nimaq taq juul rumaal ja raqan taq ya'. Ja rajawaxiik chi re ja naquun ja nk'atziini chi nk'atziini, ruyquula'uun rii' ruk'iin chi runimarisaxiik rii' ja naquun chaqajaa', kani' chi re pa taq chanooj, kani' chi re tijko'm ja nya'axi, maltiyox chi ke konojel ja winaq y champomaal ja eto'ninaq chi rij k'in chi rusamajixiik. Ronojeel awa' ja ro'oneem le', k'iy ja naquun xq'alajisaaj chi k'o naquun, chi k'o ya' keeri' xruub'an xjaqataji ja yuqub'al k'u'x rumaal ja k'aak'a taq naquun le'. Ja k'a pa taq Juunaab' rixiin awa' Nim choloon q'iij (siglo XX) ri', ee k'iy nimaq taq qulaaj xkeeya' sik' chi ke winaqii' rixiin ja ruuwach uleew, kani' chi ke ja ri ee k'amol taq b'eey chi rij nimaq taq na'ooj , chi rij ja ma juunaam chik ta ja ruchoq'ab'al rixiin ja loq'olaj ya', k'in chi re ja ramajawxiik nimarinaq chaqajaa'. Kaamiik oq q'axinaq chik chi rij ja jun ajilab'al rii', 6 mil millones chi winaqii' ee k'o chi paam ja ruuwach uleew, ja k'a

rupimiil ja ki'ilaj ya' ja moloon kaan chi paam ja ruuwach uleew, k'oli q'anij kewari rub'anoom. Ja k'a kaamiik k'iy ja taq ralaxib'al taq ya' q'anij b'enaq chik rukamisab'al ruuwach k'in ejqaal b'enaq ritzelaxiik. Ja k'a k'aak'a taq naquun k'aak'a taq na'ooj b'enaq pa nimarik, ja k'a ruk'ayewaal ma keeri ta ruchojq'aaq' k'in ruqub'al ruuk'u'x chi ruchomarisaxiik naq xtuub'an rixiin chuwaaq kaab'iij. Ja majtajinaq rub'ajniik kaamiik ri', jun nimalaj kaxooj nruub'an chi qe, kani' chi re chi paam ja qab'anikiil, qana'ooj qamolaaj, chi runuk'iik awa' ja ruk'ayewaal ri', chi riij ja rujachiik, kani' chi re runuk'iik k'in chi re rukojiik.

[2] Nqajo' nqaayaa' rub'ixiik oxi' rajawaxiik chi riij ja ruk'ixiik ja ya'. Ja najb'eey, k'o jun xib'en rii'iil chi riij wi k'ooli ja ya' chaqajaa' chi riij ja wi nkowiini ja ya' neruuto' ja tinaamit kimojoon k'iyeeem, k'i chi re rukojiik chi riij ari' ja naquun ja nimarinaq le. Ja k'a ruukaab', k'o k'aak'a taq rub'eyaal k'in na'ooj chi nchomarisaaq awa' ja juule' ruk'ayewaal ri', chi riij ja naq nb'aan chi re rukojiik ja loq'olaj ya', tz'ijb'atal kaan chi paam ja b'anaqiil kixiin ja winaqii' k'in k'o chi nsool ruuchii' ruuwach; Roox k'o nimaq taq k'axooj chi paam ja taq na'ooj rixiin ja nuk'uux najo'xi, k'in naq nb'aan chi re ruk'axiik ja k'aak'a taq na'ooj chi nkoojta chi utz. Ja jun nk'ub'al rixiin awa' chi nsoli k'in nnuk' ruq'ijij ja ya' ri', k'o chi nyaa' ruq'ijool ja rusamajixiik, b'anikiil y cholob'alii k'in naq rub'anoon ja chi ruk'aan chi juujunaal ja taq na'ooj le'.

[3] Ja xib'een rii'iil chi re awa' ja ruk'oleem ja ya' ri', nim rijqale'm.

Jaawa' xinb'een rii'iil ri', nruuya' na' ruchojq'ab'al jawi' ojoj xqatz'elewachiiij, chi k'a k'o k'iy ja ya' ruk'aan ja ruuwach uleew toq xruub'an kaan ka'k'al lajuuj juunaa' (50 años). Ma kir ta k'a ri', ja na'ooj chi k'iy ja ya', chi paam awa' ja loq'olaj ruuwach uleew, rumaal chi k'iy ruloq'ob'een ja ruuwach uleew. Ja ri oq winaq q'anij chi riij wi' ja loq'olaj ya' tz'e'l

wi qaawach ja k'o pa k'olib'al chi la' pa taq k'olib'al saqateew (polares), chi paam uleew y chi riij ja sitoon taq ya'. Xa na k'a pa taq jalataq qiloom, q'anij rajawaxiik wi' chi qe, chaqajaa' kani' chi re ja ruchojq'aaq' ja q'iij rujik'oon to ja ya' pa taq juulee' chik ya', k'in ruya'oon chi ruuwach ja ruuleew ri', kani' chi re suutz' k'in jab', k'in aninaq nq'a'x chi paam ja ri uleew k'in keeri' nruub'an npoq'irisaaj rii' nokeel chik chi juuparaaj uleew, k'in keeri' nruub'an nb'e kaan nik'aaj pa taq paloow. Pa taq najb'eej juunaa' rixiin nim chooloon q'iij (siglo XX), jala' rub'eyal taq jab' le, xno'jixi chi q'anij nimarisaneel chaqajaa' q'anij ja jun chik rik'a'tz; ja k'a kaamiik chik, chi paam awa' ja juulee' chik juunaab' ri', xwinaqirisax k'olib'al taq ya', xk'amar eel ja ya' ja b'aar ma k'o ta wi'. Ee k'o juulee' chik ja winaq ja qas nkeeya' ruuq'iij ja ya', nkojob'eej nkeeto' k'in nkeeya' ruub'eej ja ya' k'in nkeek'am eel ja ya' rixiin chik juulee' taq k'olib'al ya'. Ja ya' k'o chi ruuxee' uleew, jaari' ntz'aqatisaani ja rukooji ja ya' rixiin ruwach uleew. K'in ronojeel ari' ja naquun kaamiik le', ma tuub'aan chik ronojeel ja naquun rixiin kaamiik k'in rixiin chuuwaaq, k'in nruuya' jun ruk'ayewaal chi riij ja k'oolooj ya' kaamiik.

[4] Ja rejtalil chi riij ja ruk'isiik ja ya', jolojoxinaq k'in q'iij q'iij rujaloom rii' chi paam ja ruuwach uleew. Ja ruk'iseem ja ya', k'ayewarinaq runik'oxiik naq rumaal k'isinaq pa sutut, ja k'a ruk'ayewaal ruk'amoon pe, kamik sachik, k'in majtajitaq ruya'iik chi paam taq talutzij, taluwach, chi ruuwach taq wuuj je'e. Jawa' jun k'exooj k'isik rumajoon rub'ajniik ja ya' ri', jun chi re awa' ja xib'iin rii'iil k'oli kaamiik.

[5] Ja la' jun ruk'ayewaal le', ma ruyoon ta chi riij naquun ja nruuya' rejtaal chi ruuwach uleew, ruxoloon rii' chi paam ja molaaj mokaaj, chi riij chaqajaa' ja k'aak'a taq na'ooj rixiin chi nkikamisaaj k'in nkeejach ja ya', kani' chi re' ja jul k'otoon elisab'al ya', ja

rutz'iloxiik ja raqan taq ya', ja b'aar nqach'aqiij wi' tz'iil q'ayiis, chulaaj pamaaj. Chaqajaa' jun k'aak'a na'ooj chi riij ch'akoj puwaq, nim rajilal nkeeya', nkeejal kii' rajawaal chi riij, nel pa ruuq'a' q'ataba'l tziiij nok pa keeq'a' ee b'eyomaa', k'in chi riij ari' nwinaqir chik jun k'aak'a winaqiil. Ronojeel ja rucholaaj ja jun b'anikiil k'in chi re awa' ja k'aak'a rucholajiil chi paam awa' ja chomib'al ri' nruuto' ja runimarisaaxiik ja ruk'iseem chaqajaa' ja xib'een ri'iil.

[6] Kaamiik chaqajaa', k'o ka'i' rub'eyaal tz'elawachiin opoon rutunuum rii', chi riij ja rusolob'al riij rixiin k'aak'a taq naquun chi nkoowini nruunuk' k'in nchomirisaaj ja qarajawaxiik. Ja najb'eey taq naquun ja xkoj wi' ja ya', raqan taq ya', chi riij ya'aaneem rixiin taq tijko'm k'in rixiin rajawaxiik pa taq jaay. K'o chik jun ja naquun k'o chi nqaab'an, nqajotob'a' ja ya' chi kaaj owi nqaxulub'a'. K'o nimaq k'o chi kookoj ja tz'aaq ee qab'anoom, chi qak'exoom ruub'eey ja ya', chi ma topoon kuk'iin ja winaq ja ma k'o ta ya' kuk'iin, k'iyilaj junaab' awa' rub'anoon jun rupoqonaal, kani' chi riij ja ruk'ijyeem k'in ruk'iseem. Ja nimaq taq samajib'al rixiin awa' ja nim choloon q'iij (siglo XX), ruya'oom to'oom chi re awa' nimaq taq k'eyoox rupoqonaal ruya'oom chi paam ja ruuwach uleew ri', kani chi re, nimarisan taq tikonib'al, nekeyik nimaq taq tinaamit ja b'aar ma k'o ta wi ya', nkeekoj chi re ruchojq'aaq' ya'ib'al saq (energía eléctrica), k'in nruuto kichaqij chi' winaqii' k'i chikopaa'. Jawa' jun nimalaj rukojiik ja ya' ri', k'o jun rub'eyaal ja ma ilitajinaq ta chi riij ja rukojiik, qitziiij chaqajaa' chi pa runik'ajaa' ari' ja nim choloon q'iij, xqaamaaj riliik rukojiik chi ja ruk'ayewaal xa nimarinaq k'in b'enaq ruk'iseem ja ya' k'in chi re ritzelaxiik ja ruxulaa' juuyu'. Chi riij ari' ja nimaq taq ya' ee k'oli ee k'o chi riij, kimajoon rejtz'ab'exiik naq xtich'akoon chi ke, rumal chi ee je'ee' k'oli nkaajo' chi re, xa chi ke ee je'ee' nk'atz'iin wi', chaqajaa' chi re rupuwaqiil ja saamaaj k'o

chi nunimarisaaj jolojoxinaq yuqub'al keek'u'x chi riij ja rub'eyaal, rumolaaj k'in chi riij ja k'aak'a na'ooj.

[7] Ja k'aak'a na'ooj rixiin k'otooj q'eqa xaaq (Petróleo), ruya'oom jun b'eey k'in jun k'amab'al tzij, ja ruk'o'jtiik ya', ja k'o pa nimaq taq juul. Keeri' chi re chaqajaa' ja taq q'ayiiij je'e ja elisaan ratz'amiil k'in chi re ja ruqajinaq rajilaal taq ya' ja nk'ayiix pa taq pajib'al, jari' naquun le', nkoowiniin nruuk'ax jun rupajib'al jun nimatina amit chi rukojiik a la' ja loq'olaj ya' le'. Jala' ka'i' nimaq taq nimarisaaneem rixiin ja k'aak'a na'ooj le', k'o jun nq'eto chi rukojiik jawi' nrajo' nunimarisaaj rukojiik, kani' chi re ja rajilaal. Keri' chi re chaqajaa' chi re rub'eyaal rixiin ja ruxulaa' juuy' taq'aaj k'in mokaaj rixiin chuwaaq kaab'iij, nekowiini nkipab'a' ja runimarisaxiik ja k'aak'a na'ooj chi re chi ke jun rub'eyaal owi pa jun chik na'ooj.

[8] Ja chi riij ja runik'oxiik ja naquun ja k'o chi paam chik juulee' nimaq taq tinaamit owi ch'utin taq tinamitaal, k'in kani' chi re okeem rukojiik chik jun k'aak'a na'ooj, kani' chi ke winaq ee soloy riij ojeer taq naquun, ee soloy riij taq na'ooj mokaaj, najawax chi qe chi nqili k'in nqaasol nqanik'ooj, ronojeel ja naquun ja k'ooli owi ja umajooj ruk'iseem chi paam ja molaaj, chi riij chaqajaa' ja rujalib'al wachaaj chi riij puwaq, kuk'iin b'eyomaa' k'in meb'a'ii', chi ke mokaaj ja nkeepaj kii' chi paam taq na'ooj molaaj, chi ke ruya'iik na'ooj k'in chi ke ee k'amol taq b'eey kixiin ee k'aak'a taq mokaaj. Ja nimaq k'exooj kixiin ja mokaaj rixiin jun tinamitaal chi ruuwach jun nimasilooneem rixiin ruuwach uleew, kan'i chi re' jun kaqasal k'uum, Saq'iij, k'in juulee' chik, jaari' jaa' k'aak'a taq saamaaj k'o chi nsool riij. Kani' chi re silon taq ch'a'ooj, kani' chi re ruq'ijool ch'a'ooj rixiin ya' chikib'iil taq tinaamit, rumaal raqan taq ya, alixab'al taq ya', rujulaal ya' xe' uleew, jaari' ja na'ooj solooj, saamaaj nuk'uuj nruub'an awa' ja jun nuk'uun taq na'ooj ri'.

[9] Jun ruukaab' rub'ajniik, chi riij ja ruk'ijsiik ja ya' chi riij ja na'ooj rixiin b'anib'aliil, kani' chi riij ja tib'iij tziiij, ja kina'ooj chi riij k'in kani' chi re rej taliil chi juujunaal. Kani' chi re ja jun tanaaj xqaab'iij kaan najb'eey, noqkowiini nqaakoij chi k'amab'al tziiij. Pa taq runik'ajaaal ja nim choloon q'iij, k'o jun nimalaj yuqub'al k'uxulaal chi riij ja k'aak'a taq na'ooj k'aak'a taq naquun ne'elisax pe, chi nuuch'ak ja runa'ojiil ja winaq, chi riij ja nimarisaaneem, chi riij taq naquun rusamajixiik, chi rukojiik na naquun utz k'a chi nwinaqiir ajob'een rii'iil chi qe qonojeel. Ja nimaq taq mokaaj kani' chi ke kimokaaj b'eyomaa' chaqajaa' saamaaj pa mokaaj, ja kani' rujachoom pe wi' rii' ja ruuwach uleew, k'a ma jaruu' q'iij saq ri', k'iy naquun ja nkich'ojob'eey kii', kani chi re na'ooj, ja k'a chi re runimarisaxiik k'aak'a taq na'ooj kani' chi re samib'al, q'anij xa juunaam nkeechob' chi ee ka'i' mokaaj, rumaal chi nkaajo' nkeepaj kii' chi paam awa' ja jun saamaaj ri'. Chi paam k'a awa' ja jun na'ooj ri', xwinaqiir nimaq taq xalaq'atineem, chi ruk'oliik ja ya' chi riij nimaq taq tz'aaq, chi numinaqirisaaaj ruchojq'aaq' ya'olasaaq, nkiq'ijuuj nimaq taq b'oseem k'in kani' chi re ya'neem rixiin taq tijko'm. Noqkowiini nqaak'ut k'amab'al taq tziiij chi riij ala' ja naquun le'. Pa Estados Unidos, ja jun k'lib'al ya' Hoover chi pan ja raqan ya' Colorado, owi kani chi re ja ruyuqalo'oon rii' ja nimaq taq tz'aaq b'aar k'ooloon wi' ja ya' chi la chi ruuchii' ja raqan ya' Tennessee. Chi la pa Unión Soviética, chi paam ja mokaaj Dneprostroi pa Ucrania xrupab'a' jun nimalaj rub'eyaal, chi rukojiik rusamajixiik chi paam ja k'amooj mokaaj. K'aari' chi kijuujunaal chi ja ri ee ka'i' nimaq taq achoq'ib'al na'ooj xkeeya' rub'ixiik ja kib'inaqirisaaan kinimarisaaan chi paan ka kitinaamital, keeri' xkeeb'an xkeemin rub'ixiik. Chi paam ari' ja raqan ya' Nilo, ja ri Unión Soviética, xrunimarisaaaj ruuwach ja runa'ooj chi ja k'aak'a na'ooj, chi k'o ruchojq'aaq' chi ruwinaqirisaxiik ja rub'ajniik ja nimaq tz'aaq, Aswán. Pa

México, xb'aan jun tz'aaq chaqajaa' Chikoasén ruub'ii', ja puwoq xko'ji kixiin chik juulee' nimaq taq tinaamit, ja xb'anowi' jaati jun molaaj rixiin Federal de la Electricidad. Jun chi ke ja lajuuj taq Tz'aaq, qas nim na k'o chi paam ja ruuwach uleew. Chi paam owi chi runaqaaj awa' ja juulee' nimaq taq naquun b'atajinaq le', ja ee soloy riiij naquun, ee ajq'omanel, ee soloy rixiij ojeer taq naquun, ee soloy riiij ja naquun kixiin naq chi re nkeek'ax kik'olijb'aal ja winaqii' toq k'o ee k'o wi najb'eey, toq k'a xkeeya' rub'ixiik ja kinik'oneem kisoloneem, xwinaqir ruk'ayewaal chi riiij ja na'ooj kixiin ja ri ee b'anol taq tz'aaq.

[10] K'ajk'aari' toq xb'anataj kaan ari' ja ruuk'aab' ch'a'ooj rixiin ruuwach uleew, xpe jun nimalaj jun q'isoom rapanel jaari' ja waa'al, keeri' xxruub'an toq xe'el pe chik ee soloy k'asalemaal, ee soloy tijko'm, kani' chi re runimarisaxiik ja wa'ib'al, kani' chi re'ixiim, saqwach, trik'o, k'in julee' chik. Xyaa' rub'ixiik juulee' ija'tz to'oneel, k'in xatojq'aj pe rii' chi to'oneem silooneem, winaqirisaan nimaq tikib'al taq naquun. Runimarisaxiik nimaq taq ruub'eey raqan taq ya', ruk'o'jtiik nimaq taq juulee' b'aar chi ri' nelisaaj wi ya', rukojiik rusaqiil pa taq ruuq'a' tinaamit, jaari' aninaq xko'ji rumaal chi b'eyomaal k'a pa taq q'atab'al tziij na k'o wi' chi ke ja nimaq taq tinaamit, ja kaamiik chi re ala' ja nimarisab'al saamaaj rixiin ja tijkowiineem k'in pa taq ruuq'a' tinaamit ruk'axoon chik rii'. Ja nimaq taq tinaamit ja xekojo' pe ja jun nimarisaaneem chi re kipuwaq chik juulee' tinaamit, ma xkiwinaqirisaaj ta, jun rub'eyaal chi nch'ajch'ojirisax ta ja rub'ajniik rub'eyaal ja ya'aaneem, nixta chi riiij ta ja rajilaal rixiin ja rusamajixiik. Chi riiij awa' ja k'isib'al taq juunaa' xq'a'x kaan ri', ja nimaq taq mookaaj rixiin ja ruuwach uleew, xkeek'ax ja rucholajiiil chi re ja k'aas, k'in naq nkeeb'an chi re ja ya'ooj k'aas chi ke ja tinaamitaal ja k'a k'o na keek'aas. Jun chi re, nim ruuq'iiij k'o nsool riiij ja ruk'ayewaal

rixiin ja ya', k'in naq nb'aan chi re ruya'iik ði ke ja winaq ja k'o kiya'aaneem. Ja k'exoon na'ooj xkeeb'an ja b'eyomaa' winaq rixiin ruuwach uleew, chi re ja naquun rixiin ja to'oneem kixiin samajelaa', chi ke chaqajaa' ja nesamaaj pa taq juuyu', ja q'anij k'o keechii' chi rij ja ya'aaneem k'in chi runimarisaxiik ja kitinaamitaal.

[11] Nqaajo' nqaaya' opoon rub'ixiik chaqajaa' ja ruk'ayewaal ruk'amoon to ja nimaq taq yob'ilaal, ja noq pe rumaal ja ya' ja tz'iloom pe chik. Ja kisamaaj ja ri aq'omab'al ta jaay, rixiin ja ruuwach uleew ja xkeechob' ee je'ee' xkiwinaqirisaj jun ruuwach uleew ja ma k'o ta yob'ilaal ruk'aan. Ja ruk'ayewaal puwaq rixiin ruwach'uleew rixiin ja nim choloon q'iij (siglo XX), xwinaqir pe chik nimaq taq choyooy xa'aab' chi paam chik juulee' chi nimaq taq tinaamit. Kaamiik ja nimaq taq ee q'atol taq tziij kichapoon runojixiik naq nkeeb'an chi re rukamisaxiik ja ri itzel yob'ilaal. K'o nimaq taq palib'al rixiin chi nkeeqaj puwaq rixiin chi nkikamisaa' ruuwach ja yob'ilaal, k'in k'o chik jun nimalaj samajib'al rixiin k'aak'a na'ooj rixiin chi npa'b'axi ja yob'ilaal.

[12] Chi paam awa' ja jun nimalaj ruk'ayewaal ri', rumaal ja runimarisaneem rixiin rukojiik ja ruuwach uleew kumaal winaqii', k'in chi re ja rukojiik ja ya', k'o jun nim ruloq'oxiik chi paam ja tinaamitaal chi rij ja Ya', kani' chi re rub'eyaal rukojiik y k'in chi re chaqajaa' rucholb'al champomaal, k'in chi rij naq utz k'in ma utz ta rukamoon pe ja tinaamitaal ruk'iin ja ruxulaa' juuyu'. Ronojeel awa' ja k'exooneem ri', chaqajaa' nuk'ax ja na'ojiineem, k'in ruk'exiik b'anib'aliil.

[13] Ja roox rub'ajniik chi rij awa' jun rucholaaj ruk'ayewaal rixiin ja ya' ri', jaari' ja rujachiik chi rij ja loq'olaj ajawareem, chi rij ari' ja rusamajixiik, chi ruchomarisaxiik ja ruk'ayewaal rixiin ja ya', ja rujachiik pa junamiil rixiin ari' ja naquun, chaqajaa' chi rij ja

ruch'ojixiik. Ja ruchojq'ab'iil ja naquun ri', ee je'ee' ja winaqii' ja ri ee ajch'olaa' xkeeya' ruchojlaaj rub'ixiik chi k'o jun rujawaxiik chi ke ja winaqii' ja ri ee k'o pa Asia chaqajaa' pa Runik'ajjal Oriente. Chi ri' chaqajaa' xoqrajawaxiik chi riij rutzijoxiik rixiin ja runimarisaxiik. Ee je'ee' ari' tinaamit ja nkajo' jun rub'eyaal pa mookaaj chaqajaa' pa rub'eyaal b'eyomaal chi nk'yari ja puwaq, chi nkinimarisaaaj kib'eyomaal, chi riij jun kupalib'aal rixiin pa taq chanooj k'in pa taq nimaq taq tinaamitaal, k'o chi nk'ejee' jun rupalib'aal nim chi riij. K'o rajawaxiik chi nb'aan jun silooneem chi riij kuk'iin ja winaqii' chaqajaa' chi riij ja runaqunaal ja ruuwach uleew rixiin chi juujunaal ja tinaamit, kani' chi re b'anooj b'eey, rukojiik saqaq'aaq' , pa ruk'isib'aal nb'eruto'oo' ja taq tinaamitaal chaqajaa' nimaq taq samajib'al jaay. Jaawa' nimaq taq k'exooj xb'anataj chi paam ja tinaamit ja k'a ee b'enaq pa kik'iyeeem, rixiin kupalib'aal ri xiin chi nkeeya' k'in k'o keeq'a' chi riij ja naquun. Xruub'an jun ka'k'aal juunab' chi naquun le' xruujach rii', k'in xewinaqiir ee k'aak'a winaqii' k'aak'a na'ooj, kani chi ke ee ONGs, kani' chi ke taq molaaj kixiin taq q'atab'al tziij, k'in juulee' chik moolaaj, ja k'o xkeeq'aaq' keeb'eey kuk'iin chik juulee' mokaaj rixiin chik julee' nimaq taq tinaamit ja ri ee k'o chik chi juparaaj ruuwach uleew. Keeri' k'a toq xwinaqiir chik jun k'aak'a na'ooj, rucholaaj chi riij ja rukojiik ja ya', chi paam chik juulee' tinaamit. ja kib'anoom ja ri okinaq wi' ja juulee' na'ooj le' xa nkitijob'aal rii'iil okinaq wi' kumaal, naq nkeeb'an chi re rujachiik ja ya. K'o k'a jun nimalaj ruk'ayewaal chi riij, jaari' ja ma ojtaqiinta, wi xtikooj kaan ja kirajawaiik ja mookaaj chi paam chi k'o chi nekikot rumaal ja jun k'asalemaal le', chi riij ari' ja loq'olaj ya', rumaal chi k'iy taq mookaaj k'o nkelisaaj chi riij ja xa kixiin ee je'ee' nkaajo'.

[14] Ja chi paam ja na'ojib'aliil rixiin ja ruuwach uleew, Mexiko, k'o jun rujuyub'al qas nim, k'in maxla xa jaari' jun chaqajaa'. Ja rusetiil ja ruleew ja Mexiko, ojtaqiin rumaal

rub'eyowiil k'o chi ruuwach ja rejtalil ruuwach uleew, k'oli qas chaqii, qas ch'ab'aaq, nimaq taq k'ichelaaj, kani' chi re chi ruuxee' Kalifornia, chi re raqan taq ya', Grijalva, Usumasinta chi la Tab'asko. Chi riij k'aari' ja naquun le' k'in ruwinaqiriik ala', ja rejtalil ruuwach uleew le', k'ij ja naquun ee oponinaq chi ri', kani' chi ke winaqii' ja jolojoxinaq kib'eyomaal kimeb'a'iil, keeri' chi ke chaqajaa' ja winaqii' ee meb'a'ii', ee kamisay taq chikopii', ee moloq taq naquun je'ee' rixiin pa taq chanooj. Ronojeel k'aari' ja naquun b'atajinaq to le', ee k'o chik juule' kina'ooj champomalii', xa q'anij jawi' ja ya' kitz'elewachiin, rixiin chi kik'ayij k'in nkeeb'an kixiin chi re chaqajaa'. Rumaal k'ari' ja runa'ojil ja soq'opial na'ooj chi riij ja rukojiik ja ya', chi paam awa' ja juun ka'i' oxii' juunaab' k'a xq'a'x kaan le', chi riij ala' la loq'olaj ya', xwinaqiir jun ak'axaaneem chi riij ja k'aak'a taq na'ooj k'aak'a taq samajib'al chi paam ja nimaq taq mokaaj, chi paam ari' ja rulewaal ja Mexiko, ja b'aar winaqirinaq wi' jun na'ooj chi riij rejtalil k'in ruk'iin jun k'exooj na'ooj. Chi riij awa' ja jun k'aak'a na'ooj ri' Mexiko, k'o pa ruk'ayewaal chi riij ja jun k'aak'a na'ooj chi paam ja rutinaamitaal.

[15] Pa runik'ajaa' ari' nim junab'iil (siglo XX), ja ya' chi la' Mexiko, xa jun nik'ob'al xokwi' chi ke ja winaqii'. Ja rusamajixiik k'in runik'oxiik, xnimar jun rajilaal chi riij ja Champomaal. Q'anij ma juun tinaamit rixiin pa qajib'al kaqiiq' rub'anoom ta ari' jun saamaaj le' chi riij ja loq'olaj ya'. Xaxa q'anij k'o chik wi' rukojiik chi riij ruya'iik ruchojq'aaq' ruya'iik rusaqiil. Ronojeel ari' ja rusamajixiik le', xkanaaj pa ruuq'a' chajineel rucholajil ja ya' (SRH), pa taq ruk'isib'aal ja ruukaab' ch'a'ooj rixiin ruuwach uleew xb'anataj kaan. K'a pa najb'eey taq iik' rixiin 1976, toq xpe aa José López Portillo, ari jaa' champomaal, xruuchop ruuwach ari' ja mokaaj, k'in xuwinaqirisaaq chik jun ari jaa', Chanob'aliil k'in wakaxilaal. Ja k'a nkaajo' nqab'iij opoon chi re

rumajiik releq'exiik ja ya' chi keewach ja tinaamit ja ri ee rajawaal ja ralaxiik, kaamiik xruusep rii' chi paam ronojeel ruuwach uleew, k'in jaari' jun nimalaj palib'aliil rixiin ja rupuwaqiil ja ruuwach uleew nkeetzu' ja b'eyomaa'. Ma ki ta ekowinaq pe kikojoon to ja winaq rixiin Mexiko, rumaal chi ja juulee' juunaab' q'axinaq kaan chik, chi ri' xqaaj wi' ruchojq'aaq' ja rupuwaqiil chaqajaa' ja runa'ojixiik. K'a maja'ni tilitaji ronojeel awa' ja nimalaj k'exooj owi jun nimalaj setooj rixiin 180 tanaaj xruuya' ja na'ooj rixiin ja champomaal, chi rii' ja rusamaaj ja loq'olaj ya', pa keeq'a' chik juulee' winaqii' ja xa k'ayiineem nkeemay. Ja ri oj winaqii' ja nojsamaaj chi paam ja nik'oneem, k'o jun nimalaj saamaaj chi qaawach chi paam awa' ja jun ruk'ayewaal ri'.

[16] Rumaal k'aari' chi ja naaquun owi rucholajiil awa' ja naquun ri', k'oli nqaajo chi re ja winaq chi nesamaaj chi rii' ja ya', ja tinaamit k'iy na'ooj, k'iy naquun ja ka'i' rub'ixiik ruk'aam. K'in jaawa' naquun ri', k'o chi nrojob'eej runik'oxiik ejqaal chi re jun samajib'al ja q'alisaa' awa' ja jolojoxinaq k'exooneem ri'. Kani' chi re ja rukojiik ja ya' rixiin ya'aaneem chi paam ja nimaq taq tinaamit, ee je'ee' ja winaqii' o champomaal ee chapoyoon, Kani' chi ke ee taq ya'aanelaa' ee k'o pa taq juuyu' taqa'aa'j, k'o chi nk'eje' keeq'a' chi re chi netzioon chi rii' ja k'o keeq'a' chi re k'in rukojiik ja ya'. Ja k'a chi rii' k'asalemaal, xkil jun tinaquun, ja q'atab'al taq tzii'j rixiin ja q'omab'al jaay netajiini nkeeya' ruchomarisaxiik runuk'iik' kik'asalemaal ee pa chuuy pa q'o' yawa'ii', k'in chi rii' ari' xkimesetaj kaan ruchomarisaxiik ja relisaxiik tz'il taq ya' elinaq pe chi paam ja taq tinaamit, xekeeya' kaan chi paam nimaq taq yob'ilaal, winaqirinaq pe chi paam loq'olaj ya'. Chi paam awa' ja naquun ja kaaka' ruxe'aal tzii'j rijqaleem, chi rii' ari' ja rub'eyaal chi paam ja tinaamit Mexiko, chi rii' ja rukojiik ja loq'olaj ya', nkitz'ajpiij kii' chi paam, k'in

rajawaxiik chi konojeel winaqii' k'in ojoj k'o chi nqapab'a' qii' chi ruuwach chi rusoliik k'in runuk'iik awa' ja jun nimalaj ruk'ayewaal rixiin ja ya'.

[17] Ja jun ti ya'ooj tziiij chi nqano'iiij k'in qaasol riiij awa' ja jun ruk'ayewaal rixiin ja ya' nruuya' jun rub'eyaal chi qaawach. Ja jun tojtob'eniik ri', nuujaq chi qaawach jun saamaaj pa rub'eyaal. Ja nimaq taq samajib'al nimaq taq na'ooj rixiin awa' ja jun nim choloon junaab' xqamajeel ri', k'o chi nkeechap eel rii' keeq'a' chi runuk'iik, konojeel ja winaqii', mokaaj, ee q'etoy taq tziiij. Chi paam ja nimaq taq tijob'al pa taq ch'utiin taq tijob'al, ja rukojiik ja ya' k'o chi nyaa' ruu'iiij, chi runik'oxiik chi ke ja ri ee soloy ee nik'ol taq naquun . K'o chi nyaa' rub'ixiik pa ronojeel taq mooaaj, ja naq nb'aan chi rukojiik ja loq'olaj ya', naq nb'an chi re ruchajixiik k'in ruchomarisaxiik ja ruk'ayewaal, runik'oxiik ja ruuwach uleew pa rutewaal pa rumaq'anaal, k'in naq chi naquunaal nkooj chi re runik'oxiik, rixin ojeer owi rixin kaamiik. Keeri' chi re rukojiik ja ya', pa taq ya'ib'al taq tijko'm, ya'ib'al ruchojq'aaq' k'amasaq, chi riiij ronojeel ja naquun ja b'aar k'o wi rukojiik rutzijoxiik ja loq'olaj ya'. Ja wi ma k'o ta saamaaj pa komoon, wi ma k'o ta rub'ixiik pa taq tijob'aal chi riiij ari' ja utz rukojiik ja ya', ja ruk'ayewaal nunimari' k'in nunimarisaaaj ri' chi keewach chik ja qach'alaal etaraan pe chi qiiij.

Traducción al Tz'utujil de

Ajpub' Pablo García Ixmatá

Licenciado en Sociolingüística

e investigador del Instituto de Lingüística y Educación

Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

pixmata@url.edu.gt

RUK'AYEWAJ RI YA'

**Ri runimilem chi ruwäch ruwach'ulew, pa qab'anikil qanojib'al chuqa' pa rub'eyal
nima taq na'oj.**

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] Pa toq rutikirib'al wolajwinaq roq'o' juna' (1900) ri akuchi' naläx pe ri ya' chi ruwäch ri ruwach'ulew kan jeb'ël nukuqub'a' ak'u'x. Xa ruma k'a kichoyik kelesaxik rutikomal ri ruwach'ulew nuya' wi rajlaxik janipe' ri ralaxib'äl ri ya', ri raqän taq ya' chuqa' ri loq'oläj ya' richin kik'aslemal ri winaqi' ye'aläx q'ij q'ij. K'i'y winaqi' xkikanoj kik'aslem pa nimaläj taq tinamit richin yesamäj pa nimaläj samajib'äl taq jay. Ri ch'ajch'ojläj ya' nik'atzin richin ri k'aslemal chuqa' richin ruya'ik ri saqil nipe akuchi' nichemël ri ya' kuma ri raqän taq ya', chi ri' yeb'an wi q'atb'äl taq ya'. Ri tiko'n nuya' kik'aslem ri winaqi' yek'iyir jantape', yalan na wi jeb'ël k'o ta k'i'y ya' akuchi' yeya'äx wi ri tiko'n, rik'in rutob'al ri pwäq chuqa' ri etamab'äl, kichin ri winaqi' chuqa' ri nub'än ri champomal. Rik'in ronojel ri ya' k'o chuwäch ruwach'ulew chuqa' xoruya' jun kuqub'ab'äl k'u'x ruma rutob'al ri etamab'äl. Pa taq ruk'isib'äl roq'o' juna' (siglo XX), chi rupam re juna' re', jalajöj rub'ixik ruya'ik rutzijol chi ke ri winäq ri k'ayewal petenäq chi ruwäch ronojel ri ruwach'ulew, achi'el chi ke ri winaqi' ri e k'amol taq b'ey, richin nikiya' rutzijoxik janipe' ri ya' k'atzinel chuqa' janipe' nik'atzin chi ke ri winaqi' yek'iyir pe. Chi konojel janipe' ri winaqi' e k'o, ik'owinaq chik chi ruwäch ri waqi' (6) mil millones e k'o chuwäch ri ruwach'ulew, ja k'a ri janipe' k'aslemal ya' k'o, rucha'om kan ri' chi ruwäch ri ruwach'ulew chöj pa'äl chi ri',

man nik'iy ta. Chupam ri loq'oläj q'ij wakamik k'iy ralaxik ri ya' man ütztä ta rokisaxik b'anon chi re chuqa' yalan ntz'ob'lisäx ri ya'. Ri ruk'iyik ri etamab'äl ruchapon b'ey, xe ri man junam ta chik ri kuqub'ab'äl k'u'x rejqalem ruma ri ruk'ayewal xtilitäj apo. Yalan na wi k'atzinel chi nijalatäj ta rub'eyal rokisaxik ri janipe' ya' k'o, chuqa' ri rokisaxik nikib'an jalajöj kib'anikil taq winaq chuqa' jun utziläj rub'eyal rujachik ri janipe' k'o, rujachik ri ya' akuchi' yalan k'atzinel chuqa' ri jalajöj rub'anikil ri rokisaxik, chuqa' ri jalajöj rub'anikil rilixik ri ya'.

[2] Niqajo' niqaya' ox'i' rub'eyal rutzijol ri k'ayewal pa ruwi' ri ya'. Nab'ey, k'o jun rub'eyal ruch'ob'ik rokisaxik janipe' ya' k'o chuqa' ri ruch'ajch'ojil ri ya' nik'atzin chi ke ri winaqi' yek'iyir apo q'ij q'ij, ri jalajöj rokisaxik ri ya' nib'an kuma ri winaqi' yek'iy q'ij q'ij; pa ruka'n, k'o jalajöj taq rub'anikil rutz'etik ri k'ayewal chuqa' rusolik rusamajixik niya', etz'ib'atäl kan pa rub'eyal ri k'atzinel yeb'an chanin, k'atzinel chuqa' chi niqatz'ët k'a akuchi' napon wi; pa rox tanaj k'o jalajöj kisolik rub'eyal rokisaxik ri ya' yeb'an, alaxnäq pe rik'in jalajöj kich'ob'onik chuqa' ri rusamajixik ri jujun taq rub'eyal. Ri ruchojmilal richin ruch'ob'ik rokisaxik re ya' re' napon k'a pa n'im k'ayewal, pa ruwi' ütztä ruchojmilal ruch'ob'ik retamab'äl- ruwach'ulew, kib'anob'al kinajib'al chuqa' kib'anikil ri winaqi', ri ruchojmilal ri nima na'oj k'aslemal chuqa' kiximik ki' chi kikojöl.

[3] Ri kan itzel na'on chi re' ruma ruk'ojlem ri ya' k'o, kan yalan n'im rejqalem.

Re kan itzel na'on, yalan k'ayew nana' chi re' taq na junamaj janipe' ri ya' k'o chupam kan ri runik'ajal wok'al juna' kan chuqa' ke ri natz'ët janipe' ri ya' k'o chi ruwäch ronojel ri ruwach'ulew, xa jub'a' ma ronojel ruwach'ulew nojnäq chi ya', qonojel röj ri k'o qak'aslem yalan k'atzinel ri ya' chi qe, ronojel ri ya' ntixix chutza'n taq ruwach'ulew, ri rub'ey taq ya' e k'o chi ruxe' ruwach'ulew chuqa' ronojel ri k'o chi ruwäch ri ruwach'ulew.

Xa ti jub'a' ok, ri kan nqokisaj ri ya' richin ruchuq'a' ri q'ij chuqa' ri ya' nisolsot nb'e'el pe pa nima chemaj taq palow nutaluj el ri chuwäch ri ruwach'ulew, k'a ri' nb'eqa pe ruk'ojlem ri sutz' chuqa' ri jöb', chuqa' k'a ri' yeb'iyin el pa rub'ey taq ya', pa taq siwan chuqa' k'o ri nb'eqa pan ulew, chuqa' k'o ri nsolsot chik el nb'e pa palow. Pa rutikirb'äl ri roq'o' juna' (siglo XX) kan yalan wi ya' k'o chuqa' k'o ri kan chöj nib'iyin el man jun nkokisaj ta ri winaqi', ja k'a pa taq ruk'isib'äl roq'o' juna', k'o ri akuchi' nerëx el ri ya' nk'am el akuchi' ri manäq ya' ta. K'o setaj taq ruwach'ulew ri kan yalan nikajo' ruk'aslem ri juyu', k'echelaj nkajowaj ruk'waxik el ri ya' ri e chemël je', yek'am el ri chemelik taq ya'. Ri rub'ey taq ya' chi ruxe' ri ruwach'ulew je' noto'on rik'in ronojel ri ya' nk'atzin chi ruwäch ri ruwach'ulew. Ja k'a ri wakamik ruma ri manäq kan ta ya', man nuya' ta ruk'aslem ruwäch ri ruwach'ulew.

[4] Ri ruqajem ri ya' jalajöj ruwäch eqal eqal nuchöp el ruwäch ronojel ruwach'ulew. Ruma ri manäq kan ta k'o ya' k'o mul man na k'äm ta ruk'amel ruma ri jöb' yerumüq chuqa' nupo ri' surkün taq jöb', ronojel ri k'ayewal, ri kamik nub'än niya' rutzijol pa taq talutzij chuqa' chupam jalajöj rub'eyal tzijob'äl. Re jalajöj rub'eyal k'ayewal re' nuya' ruch'uq'a' ri itzel nkina' che ri winäq.

[5] Taq itzel nkina' che ri winaqi' man xa xe ta ruma retal nuya' ri ruwach'ulew, chuqa' petinäq rik'in kik'ayewal ri winaqi', rik'in ri etamab'äl chuqa' rujachik ri ya' nb'an chi re', achi'ël ri: rujachik ri ch'ajch'ojläj ya', man etatäl ta ruwopik akuchi' k'o ya', ri rutz'ilob'isaxik ri ya' ruma q'ayis chuqa' ruma rutz'ilol jun tinamit. Ronojel chuqa' re tzij re' petinäq chi rij ri k'ak'a' taq rusamajixik ri pwäq, ruma nkijotob'a' rajäl ri ya', chuqa' ruma rujachik ri ya' kichin kojonel nb'eqa pa kiq'a' ri winaqi' e k'ayil ya', ronojel re' nujäl jun k'ak'a' rub'eyal k'aslem. Ri jalajöj kib'anob'al kina'ojib'al ri winaqi' chuqa' ri k'ak'a'

rub'eyal nima taq na'oj k'aslemal nuya' chuqa' ruchuq'a' ri manäq kan ta k'o ya' chuqa' ruma re' itzel nkina' che ri winaqi'.

[6] Ruma k'a ri' wakamik ka'i' ruwäch na'oj ruk'amom pe ri rutzil chuqa' retzelal ri etamab'äl richin rusolik nrajowaj ri k'aslem. Ri nab'ey taq samaj xeb'an rik'in ri ya' xk'am el, xb'an el kib'ey richin xeya'äx tiko'n chuqa' richin ronojel nrajowaj pa jay, ja re' ri nab'ey je' rokisaxik xb'an ri ya'. Jun chik rutob'al xuya' ri ya' ja ri xk'am el pa ruwi' taq juyu' chuqa' xk'am pe ruk'ojlem näj chi ruxe' ruwach'ulew. Xeb'an chuqa' tzujtzäq taq ulew chuqa' chawän chemelik taq ya' ri xik'atzin chujachik juk'an chik chuqa' ruyakik ri ya' taq k'o chuqa' taq man kan ta k'o ruchuq'a'. Ri etamab'äl xuk'äm pe ri roq'o' juna' (siglo XX) xto'on rik'in rujalik ruwäch ruwach'ulew, xenimirisäx ri tiko'n, xeq'asäx nım tzob'aj taq winaqi' akuchi' chaqi'j ri ruwach'ulew, xuya' ruchuq'ab'al ri saqil richin xuto' ri k'ayewaläj taq samaj xub'än ri winäq chuqa' ri jalajöj kiwäch awäj. Re ruchuq'ab'al richin rusamajixik rutikomal ri ruwach'ulew k'a k'o na k'iy ri man etaman ta, xa ruma k'a ri' chuqa' chi ri etamab'äl pa nik'aj chi re ri roq'o' juna' eqal xuya' qana'oj chuqa' xya' jeb'ël retal ri eqal nb'ek'is ruchuq'ab'al ri ruwach'ulew, chuqa' ri k'ayewal nb'an chi re ruk'aslemal ri ruwach'ulew. Ri chawän chemelik taq ya' e k'o wakamik yalan yemajlon ki' ri tzob'aj taq winaqi' chuqa' jalajöj kirayb'äl, ke chuqa' ri' ri pwäq nik'atzin richin yeb'an chawän taq samaj k'atzinel chi nuya' ta retal jalajöj ch'ob'onik pa ruwi' ri ruwach'ulew, ri winaqilal chuqa' ri etamab'äl.

[7] Rik'in ri etamab'äl wopon ri ruwach'ulew richin nelesäx ri kiwayb'al ri ch'ich', re k'ayewal re' retzelan nima peraj taq ya' chi ruxe' ruwach'ulew. Ri rajäl ri ya' nk'ayix elesan chi ruxe' ruwach'ulew rik'in jub'a' njote' rajäl ruma nb'ech'utunir ruk'iyilem ri ya'.

Rik'in ri etamab'äl chuqa' ri ya' nik'atzin chi re kik'aslem ri winaqi' rik'in jub'a' nuq'ät chi ruwän ruk'iyilem ri etamab'äl.

[8] Pa ruwi' ronojel retamaxik ruk'ojlem ri ya' e k'o pa kulew jujun setaj ruwach'ulew chuqa' ri rokisaxik ri ya' richin ri etamab'äl, achi'ël ri etamanela' pa ruwi' kik'aslemal ri winaqi' chuqa' nima taq etamanela' yalan k'atzine l chi nkiya' rutzijol janipe' ya' k'o chuqa' akuchi' manäq ya', chuqa' konojel ri tzob'aj taq winaqi' yemajon k'i' chi rij ri ya' chuqa' ri jalajöj taq rub'anikil ruto'ik ruk'ojlemal ri ya'. Ke ri chuqa' ri k'ayewal kilon ri winaqi' pa ruq'eqal taq jöb', surkün taq jöb' chuqa' taq yarumüq ya', taq nchaqij ruwach'ulew, ja re' ri k'atzinel nkiya' rutzijol ri etamanela'. Ri kamik taq oyowal nkib'än ri winaqi' pa ruwi' ruk'ojlem ri ya' ri e ka'i' chi rij, ronojel re' k'o pa rucholajem ri winaqilal etamab'äl.

[9] Jun ruka'n tanaj ri k'atzinel pa ruwi' ruq'ob'ik ri ya' nb'anatäj pa kicholajem kinojib'al ri winaqi', ri kiq'ajarik, ri na'ojib'äl chuqa' ri wachib'äl. Jun chi ke re na'oj re' achi'ël nkib'ij ri winaqi' pa runik'ajal ri roq'o' juna' XX taq ri winaqi' kan yalan kikuqub'an kik'u'x rik'in ri etamab'äl richin nuyik kik'aslem ri winaqi', ronojel ruwäch ri ruwach'ulew chuqa' richin kitob'al konojel ri winaqi'. Ri tanaj winaqi' e samajiy taq pwäq chuqa' ri e komon samajiy ruwach'ulew jalajöj ri kina'oj xa xe junam nutün ri' taq yech'o'n pa ruwi' rutob'al ri etamab'äl chi kijujunal nkajo' nkik'üt ri nketaman. Pa ruwi' re na'oj re' chi kijujunal nkik'üt nimaläj taq samaj nkib'än chi ruyakik ri ya', richin nuya' saqil, richin man yerumüq ya' chuqa' richin ri tiko'n. Achi'ël ri pan Estados Unidos k'o jun chemelik ya' rub'i' Hoover chupam ri raqän ya' rub'i' Colorado, chuqa' ri cholaj chemelik ya' e k'o chi ruchi' ri raqän ya' rub'i' Tennessee. Ja k'a pa Unión Soviética k'o ri Dneprostoi chi la' pan Ucrania yalan xeruto' richin ruyakik ri komon k'ayin samaj. Taq xeb'e ri juna' chi e

ka'i' ruwach'ulew xkik'utula' pe ri samaj yekib'än. Pa raqän ya' rub'i' Nilo ri Unión Soviética xub'än jun nima chemelik ya' rub'i' Aswan. Pa México xub'än jun chemelik ya' rub'i' Chicoasén richin ri saqil, ja re' jun chi ke ri lajuj nima chemelik ya' chi ruwäch ruwach'ulew. Xa kan junam jub'a' rutunen ri' re samaj re' konojel ri jalajön taq etamanela' xeb'anon re chemelik taq ya' re' janila jun tzij xb'an chi kij ruma re samaj re'.

[10] Taq xik'o yan ri ruka'n kamik oyowal xb'an chi ruwäch ruwach'ulew, xpe k'a jun wayjal, ruma k'a ri' ri etamanela' pa ruwi' ri jalajöj taq ija'tz, ri tiko'n xkichäp rutikik ri k'atzinel richin kiwayb'al ri winaqi', achi'ël ri ixim, kaxlan ixim, aros, ri is, ri sorgo chuqa' ch'aaqa chik. Ri ruya'ik rutzijol k'i'y ruwäch ri tiko'n xeb'an kiya'axik. Xeb'an chawän rub'ey taq ya', kiwopik ya', kiya'ik ri saqil pa taq juyu' ronojel re' man kan ta xyalöj, chuqa' xeya' pwäq ri man kan nüm rajäl ri ral, ronojel re' xujäl ri' wakamik. Ri jalajöj taq ruwach'ulew xeb'anon re tob'äl re' man xkikanoj ta achike rub'anikil nsamajix apo ri chwa'q kab'ij, ch'aaqa chik ruya'axik ri tiko'n, chuqa' man jun chik pwäq richin rusamajixik. Re pa ruk'isib'äj lajutäq taq juna' ri to'onel moloj taq ri'il aj juk'an chik ruwach'ulew xkijäl kina'oj richin ruya'ik qajon taq pwäq chi ke ri ruwach'ulew e k'o pa k'as. Jun chi ke ri utziläj taq na'oj ja ri kan pa kiq'a' ri ajtikonel xya' ruya'axik ri tiko'n. Re rujalik re na'oj re' pa ruwi' ri ya'ik ri pwäq chi ruwäch ri ruwach'ulew ruk'amom pe jalajöj kiwäch k'ayewal, chi kiwäch rusamajel ri amaq' ri yeya'on ri achike ütznib'an pa juyu' chuqa' ri ajtikonel ri man e k'o ta pa kitzob'aj ri winaqi' man ruk'ulun ta rije' yenojin chuqa' yeb'anon ri samaj chuqa' rusamajixik ruk'olib'al ri ya' nkajowaj ri winaqi' pa jun tinamit.

[11] Chuqa' tikirel nqaya' rutzijol ri k'ayewal ruk'amom pe ri itzel taq yab'il xepe xa ruma xapon ri ya'. Ri samaj nkib'än ri q'atb'äl taq tzij pa ruwi' ri kuxnaqil ri winaqi', xa

rik'in ri aj juk'an taq ya' tob'äl achi'ël ruk'amom ta pe jun rutzil kiwäch ri winaqi' chuqa' kikolotajik chi ruwäch ri itzel taq yab'il xkil chupam kan ri wok'al taq juna' ik'ownäq kan. Ri kik'ayewal ri ruwa taq ruwach'ulew rik'in ri pwaqil chuqa' rik'in ri k'ak'a' rub'eyal kiyakik ri tinamit, xril jun nimaläj k'ayewal pa taq ruk'isib'äl lajutäq taq juna' chi re' ri roq'o' (siglo XX), rik'in ralaxik ri yab'il ya' chi pamaj chuqa' ri xa'oj chi ruwäch jalajöj taq ruwach'ulew. Ruma re yab'il re' ri q'atöy taq tzij xkinojj chanin ruq'atik re yab'il re'. Xejaq chawän rub'eyal qajon pwäq richin kitikik ri q'ayis aq'om chuqa' jun k'ak'a' rusamajixik ri pa rub'eyal taq tob'äl.

[12] Chi rupam re q'ij wakamik ruma kik'iyilem ri winaqi' pa ruwi' okisaxik ri ya', nqatz'ët apo chi rujalom ri' ruq'ij ri ya' chi kiwäch ri jalajöj winaqi', ruma rukanoxik rub'eyal rokisaxik ri ya', yeb'an taqanel taq na'oj chuqa' taqanel taq wuj, nima taq na'oj chi ruwäch ri amaq' chuqa' kib'eyal ri winaqi' taq yecha'öx q'atöy taq tzij, taq yekib'än chawän taq samaj ri etamanela' chuqa' ri man ütz ta ruk'amom pe. Ronojel re na'oj re' ruximon ri' rik'in kijalik ri na'oj chuqa' kib'anikil ri winaqi'.

[13] Ri rox tanaj na'oj ruk'amon pe ri k'ayewal rik'in ruk'ojlem ri ya' ja ri rujachik ruchuq'ab'al runima na'oj amaq' richin ri na'oj akuchi' napon wi rutob'al ri ya', ri junam rujachik chuqa' richin rusolik jun oyowal. Ri akuchi' numöl wi ri' ruchuq'ab'al runima na'oj amaq' ri k'ayewal pa ruwi' ri ya' xch'ob' pa ruwi' ri chaqi'j taq ruwach'ulew chi la' Asia chuqa' ri Medio Oriente. Chuqa' xok ruxe' re na'oj re' ri kik'iyik ri tinamit je'. Ri ka'i' chawän nima taq amaq' na'oj achi'ël ri ye'ajowan ri pwaqilem chuqa' ri nkich'amiyaj kik'ojlemal ri winaqi' xkinimirisaj ki' richin ruk'iyik ri pwaqilem rik'in jun k'ak'a' kisamajixik ri tiko'n chuqa' ri nima taq samaj yeb'an pa taq tinamit, ronojel re' yalan xik'atzin chi ke ri chojmirisan taq na'oj. Yalan xik'atzin kik'waxik ri winaqi' chuqa' ri e k'atzinel juk'an

chik ruwach'ulew richin kib'anik chawän taq samaj, kib'anik ri saqil, ri chawän taq b'ey richin kik'waxik ronojel nkajowaj kik'aslem ri winaqi' chuqa' ri samajib'äl ye'ik'atzin. Re samaj re' xeb'an akuchi' yalan e meb'a' ri ruwach'ulew rik'in ruchuq'ab'al ri q'atb'äl tzij, ri jutanaq kuma ri winaqi', ja k'a ri jutanaq chik chöj chi uchuq'a' xe'ok chi ruwäch ri ulew. Xa k'a re' xjalatäj jub'a' re na'oj re' richin kik'iyilem ri tinamit. Ri okem chi uchuq'a' ruk'amon pe jalajöj taq na'oj, nuya' kuchuq'a' julëy chik aj amaq' na'oj, moloj taq ri'il rik'in ri tikomal, moloj taq ri'il pa kiwi' jalajöj taq samaj, chuqa' pa kiwi' kib'anikil chuqa' kina'oj ri winaqi'. Xa ruma k'a ri' k'ak'a' rokisaxik ri ya' ri e rutata'al taq ruwach'ulew nkinojij jun k'ak'a' rokisaxik. Chi rupam re k'ak'a' taqanel taq tzij wakamik manäq chik ruq'ij ta, k'atzinel chi yejal. Pa ruwi' re na'oj re' k'ayew jub'a' ruma man pa rub'eyal ta nya' wi' ruk'ojlem ri ya', ri nkajowaj ri winaqi' kokisan rik'in utziläj taq na'oj, ri wakamik xa chöj ruma kirayb'äl ri winaqi' nkokisaj.

[14] Chi ruwäch ronojel ri ruwach'ulew, México jeb'ël rujachik rub'anon ri kiruwach'ulew. Ronojel ruwäch ri kiruwach'ulew ruchajim jalajöj taq rub'anikil, k'o ri yalan chaqi'j chuqa' k'o ri akuchi' yalan räx ri ulew, k'o ri majun rutikomal k'o k'a ri yalan jeb'ël rutikomal, achi'ël ri pa xulan California, ri ruchi' raqän taq ya' Grijalva chuqa' ri Usumacinta chi la' Tabasco. Ronojel ri ruwach'ulew re' chi rupam ri ruk'aslemal e ik'owinäq jalajöj kiwäch taq winaqi' chuqa' jalajöj ketamab'al, achi'ël ri man kan ta ketamab'al kanonela' chuqa' ri kan e jwi' wuxüy ruwäch taq che' e aj tinamit chuqa' ri e nimaläj taq tikonela'. Chuqa' ke ri' ruk'waxik kib'anon pe chi re ri kamaq' rujalalo'n pe ri', e kib'anon pe jalajöj taqanel taq tzij. Ronojel kiwäch ri tata'aj e ik'owinäq pe kichojmirisan rokisaxik ri ya' chi kichin konojel, ri rutz'etik ruchajixik nkib'än ri winaqi'. Rik'in jub'a' tikirel nqab'ij chi re chi ronojel ri ruchajixik b'anon pe rik'in jun utziläj na'oj ri

kan xyalöj yan ke re' rub'eyal. Xa ruma k'a ri ruk'aslemal ruk'amon pe tikirel nb'an ri k'utunik ri k'ayewal ruk'amon richin rokisaxik ri etamab'äl chuqa' ri k'ayewal pa kiwi' ri winaqi', ruma ri kan ojer chik kik'amon pe jun utzilän na'oj. Ruma k'a ri' tikirel nqab'ij chi la' México ri k'ak'a' rokisaxik ri ya' man k'o ta pa rucholajem ri nrajowaj kik'aslem ri winaqi' pa kitinamit.

[15] Pa taq runik'ajal ri roq'o' juna' (siglo XX), rokisaxik ri ya' chi la' México jeb'ël samajin pe, rik'in jub'a' xa xe rije' e b'anayo n pe. Ri rutz'etik chuqa' ri ruchajixik xapon chi ruwäch rajtz'ib' ri amaq'. Man jun achike ta ruwach'ulew b'anayon ta pe jun na'oj ke re'. Xa xe ruya'ik ri saqil rik'in ruchuq'ab'al ri ya' man ke ta re', ronojel rusamaj ri amaq' xq'ax pa ruq'a' rajtz'ib' rub'eyomäl ri ya' (SRH), kan ja' kan taq xb'ek'is ri ruka'n kamik oyowal k'a xapon pa rutikirib'äl ri lajutäq juna' 1976, pa juyik' ri ma José López Portillo ri ja' rutata'al ri México xuyoj rachochil re samaj re', chuqa' xutün ri' rik'in ri jun chik, richin ri tiko'n rik'in richin ri wakx. Ruma k'a ri' tikirel niqab'ij wakamik chi ronojel ri nima taq na'oj pa ruwi' ri ya' wakamik rononel ri ruwach'ulew rilon ri k'ayewal re' ruma rajowaxik ri pwäq, manäq ta k'ayewal xril ta rusamajixik chi la' México, tikirel xsamajix ruma ri amaq' na'oj chapon pe pa rub'eyal ri q'atb'äl tzij xril wi pe k'ayewal rik'in ri pwäq chuqa' pa ruwi' ri nima taq na'oj. K'a wakamik man jun etaman ta, man jun samajin ta pe janipe' ruk'ayewal xuya' kan xa ruma rujalik ri na'oj xb'an taq xqa pa ruq'a' ri ruchitüy amaq' pa ruwi' rusamajixik ri ya', taq xel el pa ruq'a' ri q'atb'äl tzij xapon pa kiq'a' ri winaqi'. Konojel ri etamanela' pa ruwi' ruk'aslemal ri winäq k'o k'i'y samaj qeqqalem rub'anik.

[16] Man ruma ta janipe' ri jalajöj rokisaxik rusamajixik kib'anon pe ri winäq rik'in ri ya', k'a k'o na'oj ri man k'o ta pa rub'eyal chuqa' man q'alajin ta ruq'ajarik. Ronojel ri

k'ayewal re' tikirel ntz'ët rik'in utziläj taq samajib'äl pa ruwi' ri kik'aslemal ri winaqi'. Pa ruwi' ri na'oj re' nqatz'ët apo ri nokisäx richin ri ruya'axik ri chawän tiko'n yesamajix pa rub'eyal ri q'atb'äl tzij, ja' k'a ri koköj ya'an taq tiko'n yeb'an, yesamajix pa kiyonil. Pa ruwi' ronojel ri ya' nik'atzin richin ruk'aslem ri tinamit jalajöj taq na'oj yesamajib'äx, kichin winaqi', richin tinamit chuqa' richin ri ka'i' na'oj; ja k'a ri rusamajixik ri tz'il taq ya' achi'ël tz'eton pe pa jun ka'i' oxi' tinamik, ri winaqi' nikib'än xa b'a achike rusamajixik noqa pa kijolom "laissez faire". Ojer kan ri' ri tz'il taq ya' man jun wi nik'atzin ta chik, wakamik yalan ya'on ruq'ij ruma ri' yemajlo'n ki' ri winaqi' chi rij ruma tikirel nch'ajch'ojirisäx chik jun b'ey. Pa ruwi' rukanoxik jun raxnäq k'aslemal nqatz'ët apo jalajöj na'oj, ruma ri aq'omanela' nkikanoj rub'eyal jun raxnäq k'aslemal, ja k'a ri tz'il taq ya' man jun achike ta nch'ajch'ojirisan richin, xa rejqalem pe jalajöj ruwäch taq yab'il ruk'amom pe ri ya'. Ronojel ri jalajöj taq na'oj re' pa ruwi' ri ya' man jun nak'am ta rub'eyal chi la' pa México, ütztä ta ri konojel ta ri winaqi', aj na'oj taq winaqi' chuqa' ri etamanela' nkikanoj ta rub'eyal rusolik.

[17] Ronojel ri ch'ob'onik b'anon pe pa ruwi' ruk'ayewal ri ya' yalan k'atzinel chi nab'ey ta re' nkanöx rusolik. Ronojel re ch'ob'onik re' man kan ta k'ayew rusolik chuqa' rusamajixik. Ronojel ri jalajöj k'ak'a' taq etamab'alil na'oj chi rupam re wok'al ruwaqq'o' juna' (siglo XXI) yalan k'atzinel chi nuxim ta ri' ri etamab'äl rik'in ri kitob'al ri winaqi'. Ri samaj nkajowaj nkib'än ri aj na'oj taq cha'onel q'atb'äl tzij ri kichapon samaj pa taq setaj ulew chuqa' pa taq tinamit, k'o chi nq'ax ta pa kijolom jun rusamajixik ri man k'ayew ta chuqa' tikirel ta chi junam ta rujachik nkib'än rik'in ri jub'a' ya' k'o. Ri pa nima taq tijob'äl, chuqa' ri akuchi' nb'an wi jalajöj taq tijonik ri rusamajixik ri ya' yekanöx ta k'ak'a' rub'eyal chuqa' ke ta ri' nb'an pa ruwi' ri winaqilal taq etamab'alil, pa ruwi' ri etamab'alil

pwaqil chuqa' pa ruwi' ruk'aslemal ri winäq. Ri ruch'ob'ik pa ruwi' utziläj rokisaxik ri ya' k'atzinel chi nsamajix pa rub'eyal ri ruwach'ulew chuqa' pa rub'eyal ri jalajöj k'ayewal kilon ri winaqi', chuqa' pa jun ruwach'ulew chaqi'j chuqa' akuchi' ri yalan räx, jalajöj k'ak'a' taq etamab'alil chuqa' rub'anikil nsamajix ojer kan. Ri ruya'ik retal rujotolem ri ya', ri janipe' rupimil ri ya' elesan pe pa chi ruxe' ri ulew, ronojel janipe' ri ya' nik'atzin pa jay, ronojel ri janipe' chöj ntix el chi ruxe' ulew pa taq tinamit, ri rujachik nb'an chi re ruya'axik ri tiko'n, ri rokisaxik nb'an chi ruya'ik uchuqa'a', ronojel re' yalan k'atzinel chi ja ta ri amaq' nsamajin richin, stape' yalan ta kisamaj. Ri e tz'ib'äy taqanel taq tzij yalan k'atzinel chi yekib'än ta taqanel taq tzij akuchi' nkanäj kan ruchojmilal rokisaxik ri ya' man xa xe ta ruchajim ri amaq' chuqa' ri kib'anb'al ri winaqi' ruma rejqalem oyowal ri jub'a' ya' k'o. Wi manäq kitob'al ri winaqi' chuqa' ri nima taq na'oj, wi manäq ri tijonik chuqa' ri k'otchi'inik pa ruwi' ri ya', wi manäq etaman ta ronojel ruwäch rokisaxik ri ya' chuqa' manäq taqanel taq tzij ta nchojmirisan richin rusamajixik ruch'ojib'al kik'aslemal ri winaqi' pa tzob'aj chuqa' pa kiyonil, ri k'ayewal pa ruwi' ri ya' xa xtib'enimir chupam ri jun chik wok'al juna'.

Traducción al Kaqchikel de:

Martín Chacach

Licenciado en Lingüística

e investigador del Instituto de Lingüística y Educación

Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

mchacach@url.edu.gt

TUKLAKAL BA'AX KU TASIK U XULUKA'AJTAL JA'**Ti' u sijunlail yo' kaab ti' bix u kuxtal yéetel u múul meeyaj wíinik**

Roberto Melville (CIESAS)

Claudia Cirelli (El Colegio de San Luis)

[1] Tak tu káajbal 1900ake', in tuukulo'on yo'osal ja'e' jach chéen alab óolal. Tumeen u ilmajil ku meeta'al yo'osal ja'e' ka'ache' ku ye'esik ya'abkach sayab tu'ux ku síijil ja' beey xan ts'ono'oto'ob yéetel u níxil u beel ja' u ti'al u u téemtal u kuxtal wíinik. Ya'abkach máak ku bin káajal ti' nukúuch kaajo'ob u ti'al meeyajo'ob ti' nonoj meeyaj. U ts'anechil ja'e' yéeyel u yankunsa'al je' bix saaasile' ti' u nukúuch bak'sajil ja' kun meetbil ti' u níix u beelil kun chulu'bil. Tulakal u tuukulile' tu yo'osal nonoh taak'in kun múuch ts'áabil meen jun taak' máako'ob yéetel jala'ach wíinko'ob'e' tulakal le wíinik ya'abtal uka'ajo'obo' ti' jóoya'tbil ken u meey u koolo'ob u ti'al u kaxtik u kuxtalo'ob. Ts'o'kole' ti' le tuukula', ya'abkach óolil ku ts'abal ti' tumeen ya'abkach sijsaj ku meeta'al u ti'al meeyaj. Ti' u ts'ookbal u *sigloil* XX e', ya'abkach máak ku li'isik u t'aan u ti'al u ts'aaj u na'at tulakal wíinik yo' kaab tumeen bejla'e' ma' beey uchilake' ya'abo'on tu ts'eel ja'. Le ja' yaan yo' kaabe' óoli' je' bixkili'e' ts'o'okole' to'one' ts'i' jach ya'abto'on, tso'ok u' máan 6 *milloneso'o'n* waay yo' kabe'. U tuukulil ka'ache' jach yaan u sayabil ja' leti' meet u tukla'ale' na'am u xuul. Bejla'e' táan in wiko'one' táan xu'uluj tumeen chéen táan u taal u k'astal ts'o'kole' ya'ab wíinik tu paach. Bejla'e' yaan síijasj ch'a'bil u bin chéen ba'axe' óoli' mina'an ya'abkach hets' óolal yo'olal ba'ax ken u taasej. Ts'o'ok u k'éexpajal u tuukul wíinik tuukul yéetel bix u meeyajta'al ja' tumeen wa úuchilak ku

tukla'al ya'abe' bejla'e' ku yila'ale' ma' beyi'i', ts'o'ok u k'éexpajal tak bix ts'ooxlil, ti' le k'iino'oba' ya'ab máak istikyaaaj bix u yaantal ja' ti'.

[2] Óoxp'el ba'ax in k'áat in we'eso'on tu yo'osal ba'ax ku yúuchul yéetel ja'. U yáaxile' taak in we'esko'one' ma' ojelta'an bix kun ts'o'kol máaki'i' tumeene' ya'ab bix u bin u k'exek yéetel nuuktal u kuxtal, u economia chen ba'axe' ma' beey u yúuchul yéetel ja'i'. U ka'p'ele', in k'aat in we'so'one' najmal in wiko'on ba'ax kun úuchul yéetel le túumben tuukulo'ob yo'osal ja'o' beeyxan yéetel tulakal bix kun túumben meeyajtbil ja' u ti'al túumben kuxtal. U ts'ook óoxp'ele' yaan u yila' yéetel jach ya'ab u jelapajl u mola'yil u ti'al u yúuchul u meyjulil ja' tumen ma' jeets' ojelta'an bix kun ts'o'okl ti'i' tumeen ya'abkach túumben tuukulo'ob tu yo'osal. Le meeyaj kin we'esko'on u ti'al in xak'alkaxan ojelto'on bix u ts'o'okol ti' ja'a' ku chíikbesik bix yaanik u múul meeyahjil túumben-síihshaj yéetel ajki kaab beey xan kuxtal, u meeyaj máak yéetel bix u múul mo'lay e leelo'oba'.

[3] Ba'ax jach najmal in we'esko'on yéetel le meeyaja' leti' u ma' jeets' óolil yo'osal bix kun meeyajtbil ja'. Ts'o'okole' wa a jach pakte' tu ts'eel u alab óolal máak úuchilak tumeen níib yaan míi cincuenta ja'abake' le ma' jets'óol yaan bejla'e' jach talam. Chen ba'axe' keex wa beey tu yóol máak táaj ya'ab ja' yo' kaabe', le ja' kuxkinsiko'no' chéen lete' ch'ujuk ja' jets'etkbal ti' le ka'tu'uk' ts'úun xamanil yéetel u ts'úum nojolil yok'e kaaba', beeyxan le ja' chuulubnaja'an tu ts'o'ok u le lu'umo'; beeyxan yéetel ja' jets'ekbal tu táax kaab. Jach chéen jun chan p'íit u ja'il k'a'naab ku sa'ap'sa'al meen k'iin, wa ku pu'ulul meen iik' u ti'al ka' k'aaxak beey bat' wa cháak yo' lu'ume'. E leela' ch'áajal u ka'aj ka' páatak u chuulub tu ts'o'ok u lu'um. Beey túuno' jun jaats'e' ku yets'ta yáanal lu'um u yala'e' ku ka' níixil ich k'a' náab. Tak tu káajbal *siglo* XXe' beey

yu yóol máake' táaj ya'ab u níix pul ja' chéen beey u ts'o'okol ti'o'. Bejla'e' tu paachal u xu'ulule' tulakal le níix ja'o'oba' laj bak'pachta'an wa k'e'exa'an u beekanil tak tu'ux xuluka'a'j ja'. Yaan máaxo'ob u yaamo'ob k'axil kuxtale' yaan u ch'a'o'ob ka' su'tuk u beekal le níix pul ja'o'ob tu kúuchilo' le' meetike' ku pa'ko'ob le u bak'sanil le ja'o'. U ch'a'bal le ja' yaan tu ts'o'ok u lu'm meen wíinike' ku jo'olbesik u ch'a'abal ja' yo' kaab meen wíinik u ti'al u xuxtatel. Ts'o'okole' yaniko'on bejla'e' tulakal u meyjulil ku meeta'al u ti'al ka' patak in u ma'lob meyahta'al ka' yaanakto'on ja'e' ma' patal u ti'al ma' u xu'ululi'i'.

[4] Jejelas u chíikul nuumyaj ti' tulakal u tu'uk'il yo' kaab. Le núumyaajilo' jejelas u yich ku ye'esik. Yantuk'iine' beey ja'ja'ile', yantuk'iine' je' bix mosone'. Ti' u nukkulilo'ob tu'ux ku ts'aba ojeltbile' ku ye'sa'ale' jach chich u loobilo'ob. Tulakal lela' ku meetik ma' u jeets'el tuukul ti' ba'ax kun úuchul.

[5] Mix chéen yo'osal ba'axo'ob beey yaan xan ma' jets' óolala'a'. Yaan u jeel ba'xo'ob je' bix u mo'lay kuxtal wíinik, bix u meyjulil u ch'a'abal ja' meen wíinik yéetel bix u t'o'oxol beey xan bix u bin ye'kunsal yéetel sojol wa le e' ja' ku bin ichilo'. Mina'an xan jets' óolal yéetel ba'ax kun úuchul yéetel ja' tumeen ya'abkach xan túumben bix u yúuchul meeyaj na'aksik u tojol. Ts'o'okole' túu p'atal xane' chéen jun jaats máaxo'ob meeyajo'ob le ba'ax beeya'. Leti' meetik túune' ya'abkach túumben tuukulo'ob yo'osal bix k'a'beet u kananta'al ja'o'. Le túumben bix u kuxtal máak yéetel túumben a'almaj t'aanil bix k'a'beet u yúuchul meeyajo' ku nojochkiinsik xma' jets' óolal.

[6] Bejla' túuna' ma' jach sáasil u yila'al bix yaanik tulakal le túumben sijsajo'obo'. Jump'eel yaax meeyaj meeta'ab u ti'al u u téemtik u kuxtal wíinike' leti' u k'e'exel u beel u bekalil ja' u ti'al u joya'ta'al pak'al yéetel u ti'al meeyaj ti' wíinik u ti'al u xuxtatel tu

taanaj. Jun láak'e' leti' u na'aksa'al ja'o'. Tulakal le mejen wa nukuch bak'saj meeta'an chéen yéetel lu'um wa yéetel cemento meetik u jejelaspajal bix u yaantal yéetel bix u xu'ulul ja'. Tulakal le túumben síijsaj ti' *siglo* XXe' u ti'al u k'éexpajal yo' kab ts'o'ok u ya'abkunsik kúuchilil u ti'al u yúuchul pak'aal, ku meetik u jets'tal kaajo'ob tu'ux xuluka'a'j u kuxtal wíiniki'i', ku meetik u yaantal sáasilil u ti'al u yáantik máak ti' u meeyaj beeyxan ba'alche'o'ob. Bejla'e' layli' ya'abkach beej u bin u xíimbaltik máak u ti'al u meeyajtik tulakal ba'ax yaan tu ba'paach u ti'al u kuxtale' chen ba'xe' layli' jaaj xane' ts'o'ok in ch'iko'on na'at yo'osal bix u bin u ts'o'okol ti' tulakal le ba'alche'o'ob, pak'alo'ob, ba'xo'ob siijil waay yo' kaabe'. Bejla'e' tulakal u bak'sajil ja' ku meeta'ale' yaan u yáax chaktéeta'al tumeen jejelas jaats máako'ob u ti'al u yila'al wa ma'lob kun meeyaj yéetel tulakal ba'axo'ob siijil yo' kaab, wa ma'lob kun meeyaj u ti'al u kuxtal wíinik yéetel wa ma'lob kun meeyaj xan u ti'al ka' yanak ya'abkach síijsal.

[7] U jo'olol ch'e'en u ti'al ka' ku jo'olbejsik u ch'a'bal meeyajtbil le petroleo yaan tu taamil ts'o'ok u lu'umo'. Le túumben meeyajo'ob ku meeta'al u ti'al u luk'sa'al u ta'abil le ja' yéetel u yéensa'al u tojole' lela' je'ele waal u k'exik xan u kuxtal ya'abkach kaajo'ob xuluka'aj ja' ti'o'obe'. Chen ba'axe' yo'osal u tojole' ma' tulakal tu'ux kun béeytal u meeyajta'ali'i'. Wa tukulta'ak xan ba'ax kun úuchul yéetel tulakal le ba'ax siijil waay yo' kabe' wa bix ken u k'ex u múul kuxtal wíinike', ma' jach ojela'an ba'ax beej ken u bis'i'i'.

[8] Ba'ax u k'aat u jach jeets'ilto'ob *antropologos* yéetel *cientificose'* ma' chéen u k'aat u ye'so'ob buka'aj ja' yaan tu kaajal wíiniki'i' mix chéen u yil buka'ak le ja' yaan tu kaajal ku béeytal u ch'a'abal yéetel le meeyajo'oba'a. Ba'ax u k'aat u t'uut' beejte' leti' tulakal le meeyajo'ob, , wa le keetlan meeyaj, le keetlan taano'ob le mo'layo'ob yéetel u múul meeyajo'ob u ti'al ts'iko'ob k'ajóoltbil bix u tuukulo'ob, u túumben meeyajo'ob wa

túumben mo'layo'ob. U talamil u kuxtak jun jaats' wíinik tu tseel u jeelo'ob' le kéen máanak loobil je' bix mosno'ob wa chak ik'ilo'ob, k'iinilo'ob wa búul ja'ilo'obe' leeti' xan u túumbem kúuchil u meeyajo'ob. U jejelasil u múul meeyaj wíinik ti' mo'layo'ob yo' kabe' yéetel u t'aanil u yaantal núumyaajil, ba'te'il ichil wíinko'ob yo'osal u yaantal ja' ti' u kajalo'obe' u meeyajo'ob xan.

[9] U ka'p'eel ba'ax jach k'a'na'an u ya'la'al yo'osale' leti' tulakal le ba'ax ku yúuchul yéetel wíiniko' yéetel u kuxtal, bix u tuukul yéetel bix u ye'esik wa bix u yilik tukakal ba'ax ku máan tu kuxtal yéetel tu ba'paach. Je' tumeene' je' bix tin wa'lo'on saame', tu yáax jaatsil *siglo* XXa' tulakal u tuukul máak ka'ache', tuláakal le túumben síijsaj ku jo'sa'lo' ma'lob kun meeyaj ka' patak u jach téemtik u kuxtal tulakal wíinik. Suuka'ane' jun jaats wíinko'ob ku ya'la'al capitalistase' jela'an u tuukulo'ob ti' Comunistas chen ba'axe' u tuukulo'ob le túumben síijsaj u ti'al u yúuchul meeyajo' up'eli'. Le' meetike' tu ts'aubao'ob u tuklo'ob yéetel u meeto'ob nonoj meeyajo'ob, nukúuch bak'sajo'ob yéetel pak' u ti'al ka' páatak xan u yaantal tepalil, u ti'al u kananta'al ma' u bulul ja' yéetel u joya'ta'al pak'al. Estados Unidose' meeta'ab jump'eel nuxi' bak'saj u k'aba' *Hoover* tu jáal uk'um ja'il *Colorado* (Chak uk'um ja'), yéetel bajun meeta'an xan tu jaal uk'um ja'il *Tennessee*. *Union Sovieticae'* meeta'ab jump'eel meeyaj u k'aba' *Dneprostoi* u ti'al u ch'iijil síijsaj ti' u xipyajil u yúuchul meeyaj ich *socialistas*. Tu ts'o'okole' tu ka'tulilo'obe' tu múuch'uba'o'ob u ti'al u múul meeyaj yéetel u múul ka'ansiktubao'o'b bix u meeyaj u mo'olayo'ob. Tu jáal chi' uk'um ja'il *Niloe' Union Sovieticae'* tu ye'esaj tulakal le ku páajtal u meetik yéetel le ka' tu meeta juntúul nuxi' bak'saj u k'aba' *Aswán*. Waay Mexicoe' ti' u Mo'la'yil u ti'al u yaantal sáasile' (Comisión Federal de Electricidad) ti' u noh lu'umil Mexicoe' ts'áab áantajil ti' meen Jun (internacional) Noh Mo'lay ka' tu meetaj

le bak'sajil u k'aba' *Chicoasén*, juntúul u nojchil ichil lajun bak'saj waay yo' kaabe'. Te' tu'ux wa'kunsa'ab tulakal le meeyajo'oba' le ah ka'ansajo'ob *biologos*, u mo'layil u ts'a'akal Kajnalob (*Salud Pública*), *antropólogos* yéetel *sociologose'* u meeyajo'ob u ch'en xikintiko'ob ba'ax ku yúuchul yéetel le kajnáalo'ob te' tu'ux wa'kunsa'an le nukúuch meeyajo'oba' leti' meetik túune' tu yilo'obe' ma' tulakal le meeyaj ts'u ch'ik beej beey u yiko'ob le máaxo'ob meeto'o'.

[10] Le ka' ts'o'ok u maan u Ka'p'eel Noj Ba'te'il yo' kaabe' (*Segunda Guerra Mundial*) ya'abkach *agronomo*, yéetel *genetistaso'obe'* tu ts'aubao'ob meeyaj u ti'al u yaantal jum`p'e ixii'm séeb u ch'ijil, seeb u ya'abtal, ts'o'okole' beey ma' seeb u ch'eejli'i'; beyi' xan yéetel *trigo*, *papa*, *sorgo* yéetel u jeelo'ob. U ti'al u chukbesa'al le meeyajo' kaxta'ab ya'abkach lu'um u ti'al u béeytal u yúuchul pa'ak'al tu'ux jo'ol ch'e'eno'ob u ti'al y meeta'al u joya'il. Séeb úuch u ya'abtal bix u jóoya'ta'al le paak'alo' tumeen séeba'an u jo'olol le ch'e'eno'obo', séebchaj xan u k'ujsa'al u sásili ti' mejen kaajo'ob tumeene' ti' le nukúuch kaaj ch'ijiluka'ajo'obo' tu t'oxajtubao'ob u meyjulil ts'o'okole' ya'ab u ts'aba'al majan tak'in u ti'al. Chéen ba'axe' bejlae' tulakal le ba' beeyo' ts'o'ok u k'expajal tumeene' le kaajo'ob tu yóotaj u nojochkiins bix u xipyajil u meeyajo'obo' yéetel u majan tak'ino' ma' tu tuklo'ob bix ken u kananto'ob wa utskiinso'ob le ba'axo'ob u bilal jóoya'o' mix u ti'al u kananto'ob u tojol u yúuchul meeyaj. Le' meetik túune' tak ma' úuchaka'a' le Jun Noh (*internacional*) Mo'lay ku majan tak'ino'o' múu yáax ts'iko'ob tak'in majni wa múu ye'esa'al ti' o'obe' le kaaj ku k'atik u majanto'ob tak'ino' yaan túumben bix u yúychul meeyaj ti'o'ob. Jump'erele le ba'ax kin wa'ko'on k'a'beet u ti'al le ilmajil kin meetko'ona' lete' yaan u yila' yéetel tulakal bix yúuchul joya' p'a'at tu k'ab kolnaal. U k'éexpajal u tuukul tulakal le u poolilo'ob machik tak'ino' ya'ab ba'axo'ob tu k'exaj je' bix

ichil le nukúuch kaajo'ob ku múul meeyajo'ob xan ti' u meyjulil koole' yéetel xan ichil le kolnáalo'ob ma'tech u jupkubao'ob tu yorail u yila'al ba'ax kun meetbil ts'o'okole' tu k'exaj xan bix u yúuchul u meyjuli joya'.

[11] Je'ele' xan u béeytal in wa'ko'one' yaanchaj loobil le ka' chíikpaj tu ka'teen k'oja'nilo'ob ku tsa'ayal yéetel le ja' ku yu'uk'lo'. Tulakal u tuukulo'ob u nojchilo'ob u Mo'layil u Ti'al u Ts'a'kal Kajnalo'obe' (*Salud Pública*) u yeet meeyajo'ob le Jun Noj (*internacional*) M'olayo'obe' ts'o'ok u laj utskinsko'ob yo'kaab tumeen tulakal u tuukulo'obe' mina'an yayaj k'oja'nilo'ob je' bix úuchilake'. U xuluka'ajtal tak'ine' ti' wíinik yo' kaab yéetel tulakal u meeyaj le noj kaajo'obo' tu ye'esaj ts'a'aj u yich paktbil tu ts'ok lajun ja'abil *siglo* XX le ka' xíit le k'oja'anil u k'aaba' colera ich ya'abkach le kaajo'oba'. Leti' meet u peksubao'ob jala'ach wíinko'obil le kaajo'obo' u ti'al ma' u ya'abtal le k'oja'anila'. Yo'osale' tu jáan majanto'ob tak'in u ti'al ka' patak u meeyaj kúuchilo'ob tu'ux ku meeta'al síijsajo'ob ti'al ts'akik le k'oja'anila'.

[12] Je' bix yaniko'ob bejla'e' ku béeytal u yila'ale' tumeen taan u bin u ya'abtal wíinik tu paach le ja' yaan waay yo' kaaba' bejla'túuna' ts'o'oku' k'éexpajal xan u tuukul wíinko'ob tu yo'osal. Le' o'sake' yaan ya'abkach a'almaj t'aano'ob yo'osal bix u yúuchul noj meeyaj yéetel *Poder Legislativo*, u a'almajt'anil yo'osal u meyjulil, u meetik u t'aan tulakal u kajnalil yéetel bix u meeyaj, u tsikbalik yo'osal le túumben síijsaj yéetel bix u bilalo' yéetel bix u yeet yaantal wíinik yéetel tulakal ba'al síijsaj yo' kaab. Tulakale ba'axo'oba' leti' ku taasik u jelpajal u tuukul maak lek u bin u k'eexel u kuxtal.

[13] U yóoxp'eel ba'ax ink'aat in tsikbalto'on yo'osal bix u talamtal u xu'upul ja'e' leti' le yaan u yila' yéetel bix t'ooxlil u muuk' jala'achil u ti'al u chún'sa'al meeyajo'ob u ti'al ma' xuluka'ajtalo', u ma'lob t'ooxil lela' yéetel beeyxan u téemtal u yúuchul ba'te'il tu

yo'sal. Le máaxo'ob suka'an u ch'enxikinko'ob yéetel u tsolko'ob bix úuchik u síijil nonoj kaajo'ob ti' u tikin lu'umo'obil Asia yéetel le kaajo'ob lak'inilo'obe' tu ts'ao'ob u tuukulik a'alike' chéen jun tu'uxili' kun yaantaj u muuk' jala'achil. Yéetel le ba'ax beeya' chúunsa'ab u meyjulil u ti'al *desarrollo*. Le noj kaajo'ob *socialistas* wa keex *capitalistas* u k'aat u séeb nojochkíinso'ob u *economíao'obe'*, u k'aato'ob u jelbeso'ob bix yúuchul u meyjulil k'aax yéetel túumbel its'atilo'obe' k'a'beet u kaxko'ob juntúul t'a'aj bix u tuchul meeyaj. U ti'ale' tulakal u wíinkilil le kaajo'oba' k'a'beet u múul meeyajtko'ob t ulakal le ba'ax síijnal yo' kaaba' ka' patak u meeta'al beejo'ob, u nachkunsa'al túumben sáasil u ti'al u béeytal u ma'lob jo'sa'al k'axi ba'xo'ob u ti'al ka' patak u tuuchta'al u tojol ti' nukuch kaaj yéetel túumben its'atil. Tulakal le ba'ax beya' úuchla'aj ti' le kaajo'ob ch'ijiluka'ajo'obo' tu'ux yaan le jala'achil tu k'ab chéen wa jaytúul wíinik wa juntúuli' máak. Jun jaats'e' *socialistas* u la' jaats'e' leti le tu po'tubao'ob u ti'al jala'achil. Tak ma' úuchake' ila'abe' ma' jach ma'lob u meeyajil bix u bin u seb nukpajal le kaajo'ob tu'ux chéen juntúuli' u jala'achili'i'. Leti' meetke' yanchaj túumben bix u yúuchul meeyaj je' bix le máaxo'ob ku meetko'ob túumben mo'layo'ob u ti'al u múul meeyajo'ob, beeyxan máaxo'ob ku múuch'kuba'o'b múul meeyaj ti' le ku ya'la'al ONG ich kastlane' u k'aat u ya'ale' leti' le mo'layo'ob ma' ti' jala'achil u taali'i'. U jeel ba'ax tu meeto'ob u ti'al u ma'lob ch'ijil kaajo'obe' leti' u ya'abtal u meeyaj le ba'pach jala'achilo'obo', u yaantal túumbel u mo'layo'ob u k'ato'ob jala'achil yéetel u éet meeyaj le Jun Noh (internacional) Mo'layo'ob tu yo'osal bix u kuxtal yéetel ti' *politica*. Le' meetik túune' le kaajo'ob u p'atmo'ob u meyjilil yéetel u kananil le ja' tu k'ab le máaxo'ob ku meeyajo'ob ti' juridico yéetel ejecutivo' tu chúunaj u kaxko'ob túumben bix u ts'oxiktubao'ob u muuk' yéetel u meeyajil jala'chil. Le' beetke'e tulakal le a'almaj t'aan meeta'an u ti'al u ma'lob xíimbal le

jala'achilo'obo' páat ma' patalo'obtaki'i' chéen ba'axe' ma' ch'a'bak u p'eli' u t'aanil yo'osal u túumben a'almajt'aano'obil le ba'xo'ob beeya'a'. Ts'o'okole' yo'osale' je'ele u pajtal u ti'che'ta'al u patalil u kuxatal le máaxo'ob suukili' u ch'a'ko'ob ja' xma' ba'te'ilo'.

[14] Tu ts'eel u jeel nukúuch kaajo'obe' Mexicoe' oli' jach jela'an ti' u jeelo'ob oli' mina'an u jeel beeyo'. Jejelas u yo'kabil, u pak'alilo'ob yéetel u ba'alche'ilo'ob tumeen yaan tu'ux, xuluka'aj jai'i', jach tikin u lu'umi'lo'ob, mixtáan béeytal u yúuchul pak'ali'i' yaan xan tu'uxe' jach ja'ja'il, jach ma'lob u yúuchul pak'ali'i', waay Mexicoe' yaan *desierto* chéen tsek'el lu'um, yaan xan ka'anal k'aax u k'aba' *bosque* je' bix *Baja Californiae'* yéetel tu jáal chi' le uk'um ja'il *Grijalva* yéetel *Usumacinta* ti' *Tabasco*. Tak úuchilake' ti' le noh kaaja' ku múul kajtal ya'abkach yéetel jejelas ts'aam wíinik, jejela u bix kuxtalo'ob yéetel bix u meeyajo'ob je' bix le máaxo'ob chéen mol ich yéetel p'uuj u meeyajo'ob tu tseel le nukuch kaajo'ob tu'ux yaan nojojch jala'chilo'ob ilik u meeyaj ya'abkach jaats wíinko'ob ti' ich kaaj yéetel ti' k'aax yéetel kool. Tak uchilake' ya'abkach u téenele' ku k'eexpajal bix u yúuchul meeyaj yane' ma'lob u meeyaj yane' ma' jachi'i' tumeen tulakale' yaan u yila' yéetel bix y yo' kabil wa bix jeetslil u t'aanil bix u yúuchul meeyaj. Chen ba'axe' je' bixak u yúuchul meeyaje' ku na'atk'ajle' ja'e' meeyajtbil meen tulakal wíinik u bilal le' meetike' tulakal ba'ax yaan u tila' yéetel bix u meeyajta'ale' kaaj a'alik. Yo'osal lela' je'ele túun u béeytal u ya'la'a túune' yaan jump'ee u a'almaj t'aan kaajo'ob u ti'al u meeyajta'al ja' layli' jeets'lil keex wa yaan ku jelpajal u múul meeyaj yéetel u múuch' kuxtal wíinko'ob. Leti' meetke' le túumben tukuklo'ob yaan u ti'al bix kun meeyajtbil ja' meen wíinike' ku ts'ik ba'ax tukultbij tumeen yanal beej suka'an u bisik ti' je' bix suka'anili'e'.

[15] Tu chumukil *siglo* XXe' le ja' yaan waay ti' le kaaja' k'expaj bix u baxta'al u meyjulil ja' tumeen ts'aab u kanalil ja' ti' u mo'layil noj jala'achilo'ob, ba'ax ma' suka'an ti' chik'in kaabo'obi'. Le ka' ts'o'ok u maan u Ka'p'eel Noj Ba'te'il yo' kaabe' (*Segunda Guerra Mundial*) tulakal ba'ax yaan u yila' yéetel ja' yéetel bix u meyjulile' ti' u Mo'layil u Meeyajil Ja' (ich kastlane' Secretaría de Recursos Hidráulicos: SRH) chéen ba'axe' 1976ake' le u jala'achil túune' José López Portilloe' tu xu'ulsaj ti'e' ka' tu p'eli'kunsaj yéetel u jeel mo'layil tu'ux ku yila'al u meeyajil kool yéetel wakax. Wa ma' yo'osal uchik u ts'o'okol ti' u úuchuben jump'eli' mo'layil kanatik tulakal u meyjulil yaan u yila' yéetel ja'e' je'ele' u béeytal u tukla'ale' mixtáan u seeb ch'a'abal u tuukulil u ko'onlajal ja' chéen ti' jun táak'ili' máako'ob je' bix u yúuchul ti' ya'ab kaajo'ob yo' kaab. Ma' chúunuk u ma'lob ilta'aj tulakal ba'ax ku taasik úuchik u k'eexel bix úuchik u máan le meeyaj yaan tu k'ab juntúuli' mo'lay tak tu k'ab ya'abkach jujuntúuli' wa máax. Le máaxo'ob in meeyajo'on in jachch'enxikintiko'on bix kun ts'o'okol tulakal le ba'ax beya' taaj ya'abto'on meeyaji'i'.

[16] Chen ba'axe' u táakbal kajnáalilo'ob suka'anili' táakbalo'ob ti' u kanalil ja' keex wa ya'abkach ba'ax u k'aat u ya'alej wa tumeen ka ts'ikaba a jach paktej tumeene' ti' nukuch kuchilo'ob joya'e' jala'ch ilike', le mejen kuchilo'obo' chéen jujun táak' máako'ob ilik. Beey túuno' le mejen kúuchil pak'alo' óoli' je' bix wa tu juun ku meeyajo'obe'. U ti'al u bisa'al ja' tak ti' nukuch kaaje' ya'abkach ba'ax ts'o'ok u meeta'al u ti'al u meeyaj je' bix u meeyajta'al meen jun jaatsili' wíinko'ob, u meeyajta'al meen tu kaajil, wa u múul meeyaj le ka'tulo'oba'. Tu tseele' je'ele u paajtal u yila'ale' u meyjuli le ja' ts'o'ok u yeek'talo' chéen beey u cha'abal u meeyaj jo' bix u ya'la'ale' "Laissez Faire". Uchilake' u tukla'ale' le ja'a k'aastak u yila'al bejla'e' ba'ate'etbil meen le máaxo'ob ku bin u

tip'jo'lo'ob tumeen u yojelo'ob yaan u bilal ti' le meeyaj beya'. Ti' u yich u Mo'layil u Ti'al u Ts'a'akal Kajnaalo'obe' (Salud Pública) je'elel u béeytal in wiko'one' keex wa ts'o'ok u ya'abtal u meeyajil u ti'al u pajtal u ts'a'akal ya'abkach wíinike' ma' beey uuch yéetel tulakal le jach eek' ja' ku tsayik k'oja'anilo'obi'. Leti' meetike' tulakal le ba'axo'ob beya' k'a'beet u jach ila'an yéetel u múul meeyajta'al meen kajnalilo'ob, yéetel jala'acho'ob u ti'al ilbil ba'ax kun meetbil tu yo'osal.

[17] Jach k'a'beet in ts'ikinba in wilo'on tulakal le ba'ax ku taal yéetel tulakal ba'ax ku yúuchul yaan u yila' yéetel ja'e' tumeene' beeyo' je'ele u ya'abtal ba'ax meetbil yo'osale' tulakal le túumben meeyaj ti' *siglo* XXle' najmal ka' múul xíimbanal yéetel u múul meeyaj yéetel kajnalo'ob. U meeyaj u mo'layil políticae' keex wa jejelas ichilubao'obe' k'a'beet u yaantal jump'eli' tuukul u ti'al u bisko'ob yéetel u ma'lob ts'oxko'ob le ja'a'. Ti' u mo'layil xooke' u kananta'al ja'e' jump'eel ba'ax taaj k'ana'an u yila'al beey ti' *ingenierias* u tia' u meyjuli tak ti' *sociología, economía* yéetel *antropología*. U ch'enxiknil u ti'al u ma'lob meeyajta'al ja' ka' patak u kananta'ale' k'a'beet u bisa'al ya'abkach kuchilo'ob yéetel ti' tulakal máak, ti' je' tu'ux jela'an u k'iinile'je' bix tu'ux chéen k'iniluka'aje' wa tu'ux táaj ja'ja'il. K'atbeet u múul meeyajta'al túumben yéetel úuchben mayajo'ob. Le u ts'i'ta'al buka'aj ja' ku k'axal ti' jujultuul kaaje', u yaantal ja' tu p'iis le k'a'na'an ti' wíiniko', u puuts'ul yéetel u meeyajta'al k'aas le ja' ti' nukuch kaajo'obe', le ja' u ti'al paak'ale', tulakal le ja' u bilal u yaantal túumben saasililo' jump'eel u meeyaj u jala'achil keex wa bejla'e' u k'aat p'itkunsbil u meeyaj. *Legisladorese'* k'a'beet u ts'ik ti' kajnalilo'obe' jump'eel u a'almajt'aanil u ti'al ka' patak u jach ila'al bix u meeyaj mo'layo'ob jeets'lo'oboe' beey xan bix u kananta'al ja' meen jujuntúul kajnalo'ob tumeen táan u taal u xuluka'ajtal. Wa mixmáak le kajnalo'ob ku ts'ikubao'bo'o', wa mixtan u

ka'ansa'al wa u ch'enilta'al tulakal ba'ax yan u yila' yéetel ja'e'. Wa mixtan u ts'i'ta'al bix u meeyajta'al yéetel u ch'a'abal ja' ka' patak u ts'abal u a'almajt'aanile' ti' le túumben *sigloa'* yaan u táaj yajtal u ts'o'okol ti' yéetel u xu'upul.

U k'ext'anta'anil ti' maya le noh ts'íiba' meetbilak meen

Pool Balam Lorena I.

juntúul Che'maxil ku t'aan maya

yetel ku xook ti' u Mo'layil Antropologia

ti' u Noh Nahilili Xookil u kaajil Yucatán

(Facultad de Antropología de la Universidad Autónoma de Yucatán)

lorenayuc@hotmail

Jach ya'abkach níib óolal ti'

ka' túul máaxxo'ob áantajna'ob yetel

u tsolt'aano'ob

x ajka'ansaj Hilaria Maas Collí

yéetel María Eliza Chavarrea Chim

ka'túul antropologas ku t'ano'ob ich maya

La traducción a lengua maya de este documento fue realizado por

Pool Balam Lorena I.

nacida en Chemax Yucatán

y que estudió en la Facultad de Ciencias Antropológicas

de la Universidad Autónoma de Yucatán.

lorenayuc@hotmail

Muchas gracias a quienes colaboraron

con sus observaciones

Mtra. Hilaria Maas Collí

y María Eliza Chavarrea Chim

ambas antropólogas hablantes de maya.

**КРИЗИС ВОДЫ.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ, КУЛЬТУРНЫЙ,
ПОЛИТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ**

Роберто Мелвилле

Клаудиа Сирелли

[1] В начале XX века перспектива обеспечения планеты водой рисовалась достаточно оптимистично. По данным, основанным на результатах разведки природных ресурсов, запасов воды было достаточно для удовлетворения растущих потребностей населения. Большая часть жителей оседала в городах в поисках работы на различных промышленных предприятиях. Создание запасов питьевой воды и обеспечение эксплуатации гидроэнергетических установок явились причиной образования огромных водохранилищ на реках, где возводились большие плотины. Потребности в продовольствии, связанные с демографическим ростом, удовлетворялись за счет создания искусственных ирригационных систем, которые базировались на передовых технологических решениях и многочисленных капиталовложениях как частных, так и государственных структур. Мнение о том, что человечество навсегда обеспечено водными ресурсами подкреплялось верой в передовые

email: robertomelville@yahoo.com у claudia.cirelli@wanadoo.fr

технологические решения. В последние годы XX века ситуация изменилась. Стали раздаваться обеспокоенные возгласы, обращенные к мировой общественности и, в частности, к лидерам, формирующим общественное мнение. В них акцентировалось внимание на отсутствии равновесия между существующими водными запасами и постоянно растущими потребностями. В настоящее время население планеты превышает 6 млрд человек, в то время как запасы пресной воды, циркулирующей в природе, остаются относительно неизменными. На сегодняшний день многие источники воды считаются израсходованными и опасными из-за проблемы их загрязнения. Технологическое развитие продолжается, но уже без прежней веры и надежды на его позитивные результаты для человечества в будущем. Речь в данном случае идет как о наличии физических запасов водных ресурсов, так и культурных и политических аспектах этой проблемы, которые определяют распределение водных богатств по секторам, схемы доступа к ним и их использования.

[2] Мы хотим выделить три основные стороны нынешнего кризиса водных ресурсов. В первую очередь, существует некоторая неопределенность относительно объемов и качества воды, предназначенной для удовлетворения потребностей растущего населения и различных нужд расширяющейся промышленности. Во-вторых, существуют новые подходы к

формулированию самой проблемы и воплощению в жизнь решений относительно управления водными запасами, отраженные в многочисленных законодательных актах, последствия которых мы должны распутывать. В-третьих, существуют глубокие изменения в политических отношениях, как следствие неопределенности, новых концептуальных решений и методов их практической реализации. Предложенная для анализа кризиса водных ресурсов схема акцентирует внимание на техногенной, культурной и политической сторонах проблемы, а также на их взаимосвязи между собой.

[3] Неопределенность относительно объема пригодных для потребления водных запасов является центральным вопросом. Данная проблема окажется еще более ярко выраженной, если рассмотреть ее, начиная с периода пятидесятилетней давности, когда мы были уверены в изобилии водных запасов. Несмотря на наличие большого количества воды на планете, большая часть поверхности которой покрыта океанами, жизнь человечества зависит от количества пресной воды, которая находится в полярных льдах, подземных недрах и толщах грунтового слоя. Менее важным, но из-за этого не менее ценным источником водных ресурсов является солнечная энергия и энергия ветра, приносящая с океанов осадки в виде дождей и снега, которые затем снова дренируются по протокам, образованным оврагами и склонами, частично проникая в почву, а частично испаряясь и впадая в моря. В начале

XX века эти самые речные потоки казались весьма обильными и часть из них утекала не использовавшись. Сейчас ситуация изменилась. Реки во многих случаях перебрасываются из регионов, богатых водными ресурсами, в более бедные области. В некоторых районах любители дикой природы намерены восстановить свободное течение рек, демонтировав существующие плотины. Использование подземных вод дополняет использование грунтовых. И парадокс заключается в том, что на сегодняшний день все это оказывается недостаточным для обеспечения текущих и будущих потребностей и ставит под сомнение процесс сохранения водных ресурсов.

[4] Признаки недостатка водных ресурсов очень разнообразны и каждый раз все более расширяют свою географию. Связанные с водой природные явления необъяснимым образом превращаются в наводнения и торнадо, чьи разрушительные и смертоносные последствия широко освещаются в печати и электронных СМИ. Подобная нестабильность водной системы еще более подкрепляет фактор неопределенности.

[5] Данная неопределенность усиливается не только природными явлениями, но и процессами, происходящими в социальной и технологической сферах, связанных с использованием и распределением водных ресурсов. В частности, это выражается в распределении источников питьевой воды, снижении уровня грунтовых вод, а также загрязнении рек, в

которые мы сбрасываем отходы и сточные воды. Также это является результатом новых экономических программ, которые вводят более высокие тарифы, замену государственных предприятий частными, что приводит к изменению культуры отношения к водным ресурсам. Культурные ценности и новые правила игры на политической арене способствуют развитию осознания нехватки и неопределенности в отношении водных ресурсов.

[6] Кроме того, в настоящее время мы имеем неясную перспективу относительно эффективности решения проблемы обеспечения существующих потребностей в воде. Деятельность человека по изменению естественного русла рек для орошения посевных площадей или удовлетворения домашних потребностей были одной из первых форм использования воды. Другим видом водопользования является их поднятие с грунтовых слоев или с большей глубины. Грунтовые воды и монолиты водохранилищ позволяли в течение долгого времени распределять и сохранять водные ресурсы при циклических неравномерностях избытка и дефицита. Технологии XX века способствовали изменению лица земли, расширению культивируемых площадей, размещению большого количества населения в засушливых районах, появлению электроэнергетики, которая облегчает труд человека и животных. Хотя способность человека использовать природные ресурсы имеет непредсказуемые горизонты для

совершенствования, но также является фактом и то, что во второй половине XX века мы пришли к осознанию проблемы истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды. Сегодня созданные человеком большие водохранилища являются предметом тщательного изучения специалистами разного профиля и финансирование этих работ должно обеспечить объективность экологических, социальных и технологических оценок подобной деятельности людей.

[7] Технология бурения нефтяных скважин позволила, например, эксплуатировать на пользу человека пласты земли, расположенные на больших глубинах. Развитие технологий очистки воды и снижение затрат на производство одного кубического метра воды могло бы изменить в лучшую сторону баланс водных запасов целого ряда стран. Однако, зачастую практическое внедрение данных технологических достижений связано с существенными экономическими затратами. Важность учета экологических и социальных факторов в будущем могли бы затормозить или придать импульс технологическому развитию в том или ином направлении. Помимо просто оценок о достаточности пресной воды в различных странах и регионах и доступа к ней, который мог бы явиться результатом применения той или иной технологии, антропологов и социологов интересует проблема выявления и анализа всех форм наличия или нехватки водных ресурсов,

которые вытекают из социальной организации общества, из экономического неравенства между классами и сегментами общества, из конкуренции между различными группами посредством применения политической власти, из распространения новых идей и культурных ценностей. Уязвимость различных секторов общества перед природными бедствиями (катаклизмами), такими как торнадо, наводнения, засухи и т.д. является одной из новых областей исследования. Геополитическая проблема природных ресурсов, прогнозы возможных «водяных войн» между странами и регионами, борьба одной нации за водные ресурсы рек и подземных пластов, находящихся на сопредельных территориях, являются предметом изучения общественных наук.

[8] Второй ключевой аспект кризиса водных ресурсов связан с культурной сферой и находится в области определенных политических позиций, идеологий и соответствующей символике. Из предыдущей части мы можем взять очень показательный пример. В течение первой половины XX века существовала общая уверенность в силе технологических решений для достижения более высокой степени развития человечества, социальной сферы, первичных природных ресурсов, чья трансформация и использование позволили бы улучшить благосостояние всех.

[9] Капиталистический и коммунистические блоки, на которые недавно был разделен мир, имели много элементов противостояния идеологического характера, однако совпадали в своей приверженности технологическому развитию и соревновались, демонстрируя свои достижения в этой сфере. Основываясь на таком мышлении, два лагеря реализовывали широкомасштабные проекты по созданию искусственных хранилищ воды, оснащенных электроэнергетическим оборудованием, решению проблем затопления близлежащих районов и систем орошения для сельскохозяйственных нужд. Можно привести некоторые примеры таких монументальных сооружений. В США - это озеро Хувер на реке Колорадо, или цепь озер в долине реки Теннесси. В СССР – это проект Днепрострой на Украине, который продемонстрировал мощный импульс социалистической индустриализации. Позже обе супердержавы распространили свои социально-политические модели и технологические решения на зоны своего влияния. На реке Нил СССР продемонстрировал свои технологические возможности в строительстве водохранилища Асван. В Мексике, при международной финансовой поддержке, СФЕ построило водохранилище Чикоасен, один из 10-ти крупнейших водоемов в мире. В тех же самых районах реализации этих значительных сооружений биологи, эксперты в области здравоохранения, антропологии и социологии, занимающиеся

вопросами насильственного переселения местных жителей, озвучили результаты своих исследований, в которых с сомнениями и критикой подошли к триумфальным сценариям инженеров.

[10] После второй мировой войны призрак угрозы голода стимулировал работы генетиков и агрономов по созданию высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур, таких как кукуруза, пшеница, рис, картофель, сорго и т.п., являющихся основным сырьем для производства продуктов питания. Распространение новых семян сопровождалось восстановлением и строительством обширных зон орошения сельхозугодий. Развитие системы каналов, бурение скважин, электрификация сельских поселений стали возможными в очень короткий период времени благодаря концентрации государственной власти в развивающихся странах, а также доступности дешевых кредитов на эти цели. Сегодня, тем не менее, предпосылки этого импульса развитию сельского хозяйства и городского строительства изменились. Государства, которые предприняли этот «прыжок» в развитии за счет внешнего финансирования, не создали необходимых механизмов для эффективного обслуживания построенных инфраструктур систем орошения, а также для финансирования их нормального функционирования. В последние десятилетия, международные организации изменили политику предоставления кредитов и обуславливают возможность новых финансовых

субсидий необходимостью проведения структурных реформ в странах-должниках. Одним из этих условий, относящихся к анализу причин водного кризиса, является передача управления системами орошения в руки производителей сельхозпродукции. Изменения в мышлении мировой финансовой элиты имели отклики различных масштабов, как в национальных бюрократических институтах, предоставляющих услуги производителям, так и среди сельхозпроизводителей в плане принятия решения по использованию локальных комплексов орошения.

[11] Кроме того, можно обратиться также к проблеме новой волны эпидемий, вызванных патогенными микроорганизмами, распространяющимися через воду. Усилия специалистов в области здравоохранения направлены на создание здоровой планеты, свободной от разрушительных эпидемий, уничтожавших население в прошлых веках. Мировой экономический кризис и сворачивание национальных программ развития имели наиболее драматические последствия в последнем десятилетии XX века, связанные со вспышками холеры в разных странах. Эта эпидемия спровоцировала немедленную реакцию официальных лиц, направленную на сдерживание распространения болезни. Были открыты крупные кредитные линии для строительства мощностей по очистке воды и,

таким образом, придан новый импульс для развития соответствующих технологий.

[12] В современной обстановке также можно наблюдать, что в контексте нагрузки, которую оказывает демографический рост населения на доступные для человека водные ресурсы, имеют место изменения в социальной оценке проблемы воды, которые отображаются в многочисленных областях жизни, регулирующих социальные отношения, таких, как юридическая система, общественная политика, схемы участия населения в жизни страны, обсуждение технологических новшеств и их возможных последствий, влияние деятельности общества на окружающую среду. Все эти изменения укрепились в смене мышления и, как следствие, в изменении ряда культурных ценностей.

[13] Третий аспект этой трехмерной модели кризиса воды относится к распространению политической власти на сферу функционирования необходимых инициатив для решения проблем обеспечения водой, соответствующего распределения данного природного ресурса и решения возникающих конфликтов. Концентрация политической власти была определена в выводах политологов как неизбежное последствие поиска решений относительно чрезвычайных ситуаций в засушливых районах Азии и Ближнего Востока. Также это явилось предпосылкой политики развития.

Государства, шедшие по социалистическому и капиталистическому пути экономического развития с целью трансформировать аграрные экономики путем дополнения их городским и индустриальным секторами, нуждались в сильной политической структуре. Было необходимо мобилизовать людские и природные ресурсы страны для строительства базовой инфраструктуры транспорта и производства энергии для распространения и развития основных индустриальных мощностей и, в конце концов, создать экономические предпосылки для городского и промышленного секторов. Данная трансформация произошла в развивающемся мире с авторитарными режимами, появившимися в результате социалистических революций или других форм диктаторского управления. В последние десятилетия жизнеспособность этих моделей роста, связанных с концентрацией власти, потерпела фиаско. Этот политический крах позволил появиться и консолидироваться новым политическим силам, таким, как общества ассоциаций производителей, негосударственные организации, усиление позиций муниципалитетов и региональных властей, разнообразие направлений политических партий, значительное вмешательство международных центров влияния не только в экономическую сферу, но также и в культурную и политическую области. Таким образом, предложения по новому порядку распределения водных ресурсов в странах, чьи

правительства сконцентрировали юридические и исполнительные рычаги на решении вопросов воды, превратились в полигон для большого количества экспериментов по новым схемам распределения власти. В этот переходный период существующие законодательные акты становятся неработающими (устаревшими) и даже не способными послужить внедрению новых процессов. И таким образом увеличивается риск не разобраться, без какой-либо юридической базы, в правах социальных групп, которые мирно пользовались до этого гидроресурсами, являющимися сегодня объектом притязаний различных критических секторов общества.

[14] Мексика занимает особое, практически, уникальное положение. Территория республики характеризуется весьма разнообразной географией и экологией, некоторые районы находятся в засушливых климатических поясах, а другие в зонах с избыточной влажностью, в стране есть пустыни и тропические леса, такие, например, как на полуострове Нижняя Калифорния и в дельтах рек Грихалва и Усумасинта в Табаско. На протяжении истории территория страны была одновременно населена общинами с различными социально-культурными и технологическими уровнями развития. Так, отличаются племена охотников и собирателей кореньев от империй с жестким подчинением центральной власти, высоким уровнем урбанизации и сельского хозяйства. С развитием исторического процесса одни формы

правления сменялись другими, привнося новые законодательные нормы и культурные традиции, одни более приемлемые, другие менее подходящие для различных географических условий, торговли и политики. Тем не менее, эти юридические традиции и централизованные формы правления шли по общему пути, для которого характерно признание воды как всеобщего блага, индивидуальное потребление которого, практически всегда, находилось под контролем общественным. Таким образом, можно заключить, что возникла некая разновидность морали и принципов управления водой, которые возобладали с течением времени, пережив политические устройства средней и малой длительности. Благодаря этой исторической особенности, повестка дня последних десятилетий в сфере водопользования порождает множество вопросов относительно социальных и технологических условий использования воды на мексиканской территории, где традиционно превалировала идеология законодательная, которая, порой, вступала в противоречие с политическими интересами. Короче говоря, для Мексики эта новая глобальная тема в неолиберальном срезе находится в некотором противоречии ходу местной истории.

[15] В середине XX века вода в Мексике стала предметом смелого и уникального в своем роде эксперимента. Управление водными ресурсами и политический контроль за их потреблением были подняты до

министерского уровня. Никогда ранее государство Западного полушария не уделяло столько внимания вопросам использования воды. За исключением гидроэнергетики, с периода окончания Второй мировой войны все управленческие функции были централизованно переданы Министерству водных ресурсов (SRH), это продолжалось до 1976 года, когда неожиданно Хосе Лопес Портильо, в то время президент республики, упразднил это Министерство и расширил другое - Министерство сельского хозяйства и животноводства. Можно утверждать, что политика приватизации водных ресурсов, которая в настоящее время распространена на планете, не так просто приживалась в Мексике. Еще не дана детальная оценка этого поворота на 180 градусов в правительственной политике в отношении водных ресурсов от централизованного управления к передаче в частные руки. И перед учеными-обществоведами стоят большие задачи в этой области исследований.

[16] Несмотря на постоянный общественный интерес к вопросу использования воды, страна еще должна привести в соответствие отдельные парадоксы и неоднозначности в понимании проблемы. Это может быть продемонстрировано посредством соответствующих наблюдений за общественными явлениями с использованием различных шкал. Так, хотя применение воды для орошения в районах с высокой шкалой управляется

властью губернаторской, небольшие населенные пункты имеют относительную автономию в вопросах управления водными ресурсами. Для использования питьевой воды в городах применяются различные административные формы: частная, муниципальная и смешанная. В отношении уже использованной воды, наоборот, как отмечается в различных мексиканских городах, установлено управление административное. Такая вода, считавшаяся ранее непригодной для потребления, сейчас наоборот рассматривается многими как ценный обратимый ресурс. С точки зрения общественного здравоохранения, мы встречаемся с парадоксом. Предположим, что бюрократическая власть способна организовать медицинское обслуживание миллионов пациентов, а санитарный контроль за дренажными водами остается без внимания, подвергая население опасности заболеваний, источником которых являются сточные воды. Эти различия и неоднозначности политической и административной системы в Мексике в отношении проблемы водопользования вскрывают парадоксы и загадки, в разрешение которых должны внести свой вклад граждане, политики и ученые.

[17] Отражение социально-культурных параметров кризиса использования воды расставляет приоритеты. Его анализ дает хорошие возможности для практического решения. Технологические инновации XXI века должны

сочетаться с неперменным общественным участием. Повестка дня политических партий должна содержать концептуальные и практические решения по проблеме общей доступности и распределения этих недостаточных ресурсов. В университетах и образовательных центрах управление водными ресурсами должно стать предметом изучения как для инженеров, так и для социологов, экономистов и антропологов. Исследования в сфере рационального использования воды должны учитывать различные аспекты: географические, социологические, засушливые и влажные климатические условия, сложные технические решения, а также простые, кажущиеся, порой, примитивными, формы. Учет данных выпадения осадков, количества воды, получаемой из колодцев, обеспечение водой для бытовых нужд, утечки воды из городских сетей, необходимое ее количество для сельскохозяйственного орошения, использование воды для целей энергетики, требует общественного участия при неизбежном контроле со стороны государства. Законодатели должны подготовить для общества законопроекты, которые устанавливали бы нормы не только для действующих в этой сфере предприятий, но и правила поведения в сфере потребления водных ресурсов для физических лиц. Без активного участия социального и политического, без образования и научных исследований в области водопользования, без статистических учетов по использованию воды

и законодательных норм, устанавливающих правила коллективного и индивидуального использования воды, водный кризис будет только углубляться в новом веке.

Traducido al ruso por

Alexander Markov,

Primer Secretario,

Asuntos Científicos y de Tecnología de

la Embajada de la Federación de Rusia

embrumex@hotmail.com

CRÉDITOS

Autores

ROBERTO MELVILLE
CLAUDIA CIRELLI

Traductores:

MARIANA PETRONI - Portugués
EVA ZAFRA APARICI - Catalán
CLODOVET MILLALEN - Mapuzugun (Mapuche, Chile)
WOLFGANG STEFFEN - Alemán
ARMELLE BAHUON - Francés
SUSANN VALENTIN - Danés
HIROKO ASAKURA - Japonés
KIMBERLY SCHAEFER - Inglés
DANIELA TRAFFANO - Italiano
EUSTAQUIO CELESTINO SOLÍS – Nahuatl (Centro de México)
AJPUB' PABLO GARCÍA IXMATÁ - Tz'utujiil (Altiplano Guatemala)
MARTÍN CHACACH – Kaqchikel (Altiplano Guatemala)
LORENA POOL BALAM - Maya yucateco (Península de Yucatán, México)
ALEXADER MARKOV - Ruso

Revisión de traducciones:

TRAVIS DU BRY
CLAUDIA CIRELLI
TAKAHIRO KATO
HILARIA MAAS COLLÍ
MARÍA ELIZA CHAVARREA CHIM

Diseño gráfico

JACQUELINE DE KERPEL
ANGÉLICA GUZMÁN

Reproducción y edición de textos (.pdf)

ANGÉLICA GUZMÁN

Página Web:

ARCHIVO HISTÓRICO DEL AGUA

Apoyo Institucional

ALEJANDRA MEYEMBERG
ROCÍO CASTAÑEDA
GONZALO MAULEN
LUIS ROMERO

Coordinador del proyecto “Torre de Babel”

ROBERTO MELVILLE