

ATLAS DE CULTURAS DEL AGUA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

PUEBLOS INDÍGENAS DE MÉXICO Y AGUA: CULTURA PURÉPECHA

Patricia Ávila

NOMBRE GRUPO: Purépecha o P'urhépecha

Introducción:

La Meseta Purépecha es una región indígena del centro occidente de México que se integra por aproximadamente 43 localidades que pertenecen a 11 municipios del estado de Michoacán. La mayoría de las localidades (28) se encuentran en los municipios de Charapan (6), Cherán (3), Nahuatzen (10) y Paracho (9). El resto de las localidades (15) se asientan en parte de los municipios de Tangancícuaro (1), Los Reyes (3), Uruapan (4), Tingambato (1), Pátzcuaro (2), Erongarícuaro (2) y Chilchota (2). Ver mapa 1.

Su población total es cercana a los 120,000 habitantes y la mayoría es indígena. Y aunque los indicadores de hablantes de lengua indígena no reflejan su magnitud, si muestran su importancia regional: alrededor del 35-40% de la población habla purépecha. Además es considerada como una de las regiones más pobres del estado de Michoacán: sus condiciones materiales de existencia (ingreso, empleo, vivienda, salud y educación) están por abajo del promedio estatal y nacional.

Entre las principales actividades productivas de la población están la agricultura de temporal para la subsistencia (maíz), la explotación forestal (madera, resina), la elaboración de productos semiterminados (muebles, cajas de empaque para frutas y verduras) y las artesanías. La migración hacia los Estados Unidos de América ha sido desde los años noventa una alternativa de ingreso y empleo para la población.

A pesar de que en la Meseta hay una abundante precipitación (más de 1200 mm al año) y extensa cubierta forestal, sus particulares condiciones geológicas y topográficas impiden la formación de lagos y ríos en su interior. Solo afloran manantiales y norias de pequeño caudal (menores a los 5 litros por segundo). En

sus alrededores se forman cuerpos de agua, manantiales y ríos de abundante caudal y hay un sin número de pozos profundos (Uruapan, Los Reyes, Pátzcuaro, Zamora). Esto es por sus condiciones biofísicas y climáticas (abundante precipitación, alta permeabilidad del suelo, elevada topografía, vegetación forestal dominante) que facilitan la recarga de acuíferos.

Como el agua es un recurso de limitada disponibilidad natural, la situación que ha vivido la población desde la época prehispánica ha sido muy difícil: desde recorrer largas distancias y esperar noches y días enteros para obtener una poca de agua, hasta consumirla en condiciones de baja calidad (sedimentos y materia orgánica).

No obstante, la estrategia sociocultural de uso y manejo del agua ha permitido sostener una población de magnitud importante y hacer que sea menos vulnerable a la escasez. Por ejemplo, en los meses más críticos (marzo a mayo) se raciona el agua, por acuerdo comunal, para garantizar un volumen mínimo necesario por familia; y en los meses de julio a septiembre se complementa el abastecimiento a través del aprovechamiento del agua de lluvia que se capta de los techos de las casas.

Los principios en los que se basa dicha estrategia son los siguientes:

a) La formación de una “cultura de la escasez de agua” en la que se utilizan y aprovechan pequeños volúmenes al no haber fuentes suficientes de abastecimiento.

b) La existencia de una forma de organización social que permite tener un “control comunitario”: el agua es un bien colectivo cuyo acceso está garantizado para toda la población. Además, la conservación y mantenimiento de las fuentes de abastecimiento, y la captación, conducción y distribución del recurso son una responsabilidad compartida entre la población.

c) La formación de una “cultura de uso y manejo ecológico del agua” que está asociada con la cosmovisión purépecha del mundo. Es decir, el agua se valora y cuida, ya que es un fruto que brinda la “madre-naturaleza” (Cuerauáhperi). Ello se refleja en las prácticas de uso y manejo del agua, cuyos principios ecológicos son: bajos patrones de consumo (no desperdicio de agua),

diversificación de fuentes de abastecimiento (uso del agua lluvia, manantiales, norias), aprovechamiento múltiple (uso productivo y doméstico) y reciclamiento del agua (minimizar las descargas).

INFORMACIÓN PRINCIPAL

DESCRIPCIÓN DE LA CULTURA DEL AGUA:

El agua tiene un valor sociocultural muy alto para los habitantes de la Meseta Purépecha, no sólo porque es un recurso muy escaso, sino porque tiene un carácter sagrado y divino que se refleja en los mitos, rituales y fiestas existentes. Además, las prácticas de uso y manejo del agua son un reflejo de esta cosmovisión: el agua es un bien patrimonial muy valorado que se cuida y conserva para garantizar el abastecimiento presente y futuro. Su aprovechamiento se basa en principios ecológicos que permiten un uso y manejo eficiente, múltiple y diversificado; e implica la realización de prácticas culturales de conservación (Avila, 1996).

COSMOVISIÓN:

Mitos y leyendas u otros relatos:

Según Avila (1996), el estudio de la mitología purépecha nos permite entender la manera en que la población a lo largo de los siglos se ha relacionado con la naturaleza, ya que refleja una determinada concepción del mundo y el universo. Dentro de las variantes existentes en los mitos, puede hacerse una distinción entre aquellos que se asocian con niños huérfanos que encuentran agua gracias a la señal de un pájaro; y aquellos que se refieren a la consumación del acto sexual y el surgimiento del agua. En ambos casos, los personajes principales son sacrificados para que haya más agua, puesto que mientras vivían había escasez. Su muerte no es vista como un sufrimiento, sino como un acto divino que conlleva al renacimiento del agua. Por esta razón, los personajes se asocian con la deidad del agua, que es la única fuerza capaz de hacerla brotar. Sin embargo, en el segundo caso, el acto sexual realizado por una pareja simboliza además la acción de crear y reproducir el agua desde las entrañas de la tierra (madre naturaleza).

Mitos sobre el origen del agua

a) El mito de María Kachacha

“Era una muchacha huerfanita y nadie la quería. Vivía en Paracho Viejo y como no había agua la tenían que traer de Aranza. María andaba muy cochina y no se peinaba. A ella la mandaban por agua pues le veían como a una sirvienta. El agua la traían en cántaros y tenía que dar dos viajes: uno en la mañana y otro en la tarde. A María siempre la andaban regañando, ya fuera porque llegaba pronto o bien porque se tardaba. Esto era porque a las huérfanas no se les ve bien.

“En una de las veces que iba María por agua salió un pajarito y le roció la mano con agua. Pero María no hizo caso y siguió su camino a Aranza. Así le sucedió otra vez y a la tercera María se asomó a ver a dónde salía el pajarito que le rociaba agua y vio que había un ojo de agua del cual este nacía. Entonces María ya no iba hasta Aranza sino que sacaba el agua de esa parte. Y desde esa vez ya daba tres vueltas para ir por agua en vez de dos.

“La gente del pueblo empezó a notar que acarreaba más veces y que no se tardaba como antes. La espieron y descubrieron de dónde sacaba el agua. Fueron y le dijeron al sacerdote lo que pasaba y él dijo que arreglaran bien a María, que la peinaran y la bañaran y la llevaran al ojo de agua y la arrojaran allí y la dejaran para que se muriera. Y así lo hicieron y desde entonces no faltó el agua y ahí trasladaron a Paracho. Existe la creencia de que si se arroja un alma al lugar de donde nace el agua, nunca faltará” (Acevedo, s.f: 29-30).

b) El mito de María Lapís

Hace muchos años existía una joven llamada María Lapís, la cual tenía un enamorado al que veía siempre que iba por agua. Nadie sabía de sus encuentros y mucho menos de que María había encontrado agua en un lugar cercano a la localidad de Paracho. Algunos comenzaron a notar que ella tardaba poco tiempo en acarrear el agua y, para calmar su curiosidad, decidieron espirla. En uno de los parajes encontraron a la pareja consumando su amor y allí mismo había un pozo de agua. La gente decidió ahogarla en ese lugar para que nunca más dejara de salir agua. Y así fue como surgió el pozo que todavía hoy día calma la sed de la población (Aguirre, 1952: 284).

c) El mito de Hapunda

Hapunda, la princesa de la isla de Yunuén, era excepcionalmente bella y gentil. Llegada su fama a oídos de unos invasores chichimecas, se proponen raptarla y entregarla a su propio rey. Los hermanos de la princesa le ofrecen defenderla, pero ella sabe que el ejército enemigo es mucho más poderoso, de modo que decide escapar y contarle su drama al lago de Pátzcuaro, que es su novio. Éste le aconseja que se sumerja en sus aguas y se unan así para siempre. Luego de hacerlo, Hapunda renace en forma de garza blanca y vive en el lago al que adorna y del que se nutre (González, 2005).

Mitos sobre la escasez de agua

La explicación que la población de la Meseta da a la escasez de agua es muy interesante, puesto que tienen una mezcla entre la visión mítica y el buen sentido del humor. El primer mito habla del desprecio que una joven le dio a un muchacho que le ofrecía mucha agua, pero como no lo quería se casó con otro que sólo le dio escasez a su pueblo. En el segundo mito, la concepción del agua (origen) se logra en una localidad de la Meseta, pero el parto se realiza en otra región. Por eso explican la escasez de agua en la Meseta y la abundancia en sus alrededores.

a) El mito de Ahuiran

“Suruán se fue con Marijuata a decirle que si se casaba con él le iba a dar mucha agua. Pero Marijuata no quiso y le pegó a Suruán con un palo en el brazo izquierdo, por eso es que lo tiene un poco caído. Entonces Suruán se regresó y se casó con Cheranguerán (está cerca del Cupatitzio) arriba de Uruapan, y a Uruapan le dio toda el agua.

“Marijuata se casó con Cuicuintacua, que está al lado norte de Ahuirán. Era un cerro muy reseco, por eso estamos en un lugar muy seco.

“Ya entonces Suruán le quería dar agua a Uruapan, pero el diablo no quería. Suruán mandaba el agua, pero el diablo no la dejaba pasar. El cerro tiene mucha fuerza porque tiene culebras, agua, muchos animales. Entonces el cerro dijo: por qué no manda el agua la gente sufre mientras el diablo no me deja.

“El diablo andaba estorbando, pero como el cerro tiene encantos, se formaron nubecitas en la punta del cerro y salieron remolinos. Entonces el agua agarró fuerza y bajó. El diablo hizo fuerza para detener el agua y resbaló y cayó con una rodilla. Era tan fuerte la presión que quedó marcada la rodilla.” (Acevedo, sf: 45-46).

b) El mito de Sevina

Una uare traía un pañete cuya falda era verde abajo y negra de arriba. Tenía mucho cabello. Se escobeteaba en Ueratiro. Cuando llegaba la gente al medio día se escondía en el agua. Un muchacho de Uruapan se casó con ella. El se llamaba Cupatitzio, y por eso ya no hay agua. Cuando se casó iban a tener mucho fruto (agua) y sólo cabía en Uruapan y se fueron para allá. Ya no hay agua en Sevina porque toda se fue para Uruapan” (Acevedo, sf: 53).

Deidades y personajes míticos relacionados con el agua:

El universo para los purépecha está formado por el cielo, la tierra y las profundidades de la tierra (mundo de los muertos). Cada uno de ellos tiene sus dioses: en el primero están los dioses celestiales; en el segundo, los dioses providentes; y en el tercero, los dioses de los muertos (Corona, 1986: 17).

Los dioses celestiales son los creadores del mundo y forman una pareja divina, “Cueráhperi” y “Cuerauáhperi”. Cuyos nombres significan “el que desata” y “la que desata en el vientre”, donde el término desatar tiene dos connotaciones, por un lado, nacer y, por otro, morir.

Dentro de la mitología purépecha, existe una leyenda sobre el origen del mundo que muestra el carácter divino de la naturaleza. Esta señala que el dios del fuego eterno, “Curicaeri”, creó al sol, “Tatá Juriata”, y a la luna, “Naná Kutsi”. De la unión de ambos nació la naturaleza “Cuerauáhperi” que representa la armonía y es la madre de todo lo que hay en la tierra: las montañas, el agua, las plantas, los animales y el hombre.

El agua tiene un origen divino, ya que mantiene una relación muy estrecha con el Dios celestial creador, con las deidades de la lluvia y con la Diosa de la Tierra. Así en la mitología purépecha, el agua está relacionada con las cinco deidades de la

lluvia, las “Tirípemencha” que son hermanas del Dios del Fuego Celestial, “Curicaeri” y cuyo nombre significa en purépecha “agua divina o preciosa” (Avila, 1996).

Ceremonias, ritos, fiestas y danzas:

Ceremonias e imágenes religiosas

La realización de misas cristianas para pedir que llueva es una práctica común en las comunidades de la Meseta Purépecha. A ella acuden los agricultores pidiendo que se logren sus cosechas. También las mujeres van y ruegan para que ya se acabe la escasez de agua. Las misas se realizan en el mes de mayo y junio, cuando están próximas las lluvias. La idea es pedir para que no se retrasen y no afecten a los cultivos, animales y gente (Avila, 1996)..

En casi todos los manantiales que se localizan en las comunidades existen imágenes religiosas como vírgenes y cruces cristianas que indican que ese lugar debe cuidarse y respetarse: “La leyenda de Mari Lapís no es la única manifestación de ansiedad que existe en la Meseta Tarasca por la escasez de agua; hay muchas otras que se objetivizan en símbolos ritualmente potentes, como la cruz, que se colocan en los ojos de agua o que presiden el lugar donde se sitúan las cajas de distribución y los hidrantes.” (Aguirre, 1952: 285)

Ritos

Los sacrificios humanos realizados en centros ceremoniales donde se ubicaban varios manantiales y nacimientos de agua, como era en Araró, cobraban sentido en la medida en que la “muerte” permitía el renacimiento del agua. Además, debe notarse que según la mitología, en este lugar habitaba la diosa creadora de todos los mantenimientos, “Cuerauáhperi” (Avila, 1996).

Fiestas y danzas

- a) La fiesta y ritual del agua en Pichátaro a) La fiesta y ritual del agua en Pichátaro

El día martes de carnaval en Pichátaro se realiza una fiesta en honor al agua; cada año se realiza en un manantial diferente y, según sea el caso, se invita a participar a la faena a todos aquellos que se abastecen de allí como los ganaderos, algunos barrios o todo el pueblo. El sentido de la fiesta es mostrarle al agua lo que se le aprecia y valora, además de que las faenas buscan dejar asentado el espíritu de cooperación y participación de la gente. No hay envidias, todos trabajan juntos y gustosos limpiando el manantial, haciendo canoas de madera para almacenar el agua. La fiesta corre a cargo del “colector” o carguero del niño dios, aunque la gente también coopera con adornos, comida u otros detalles. La música toca todo el tiempo para animar a los hombres en la faena. Más tarde llegan las mujeres y niños con comida, refrescos, cervezas, cigarros y vino. Los hombres reparten las bebidas y las mujeres la comida. Primero comen los hombres, después los niños y luego las mujeres. Es un día de fiesta y convivencia: todos bailan y juegan. El cielo truena con los cohetes que lanzan.

Las mujeres portan bellos mandiles y se colocan moños y banderas de todos colores en el cabello. En medio del relajo, se avientan confeti. Los niños se pintan la cara y se rompen "cascarones" en la cabeza a la par que se avientan harina. Nadie se escapa. Pero, todos cuidan de que a pesar del relajo no se ensucie el agua. Al atardecer se van a la comunidad y durante el camino van jugando y bailando al ritmo del "Torito". Al arribar a la plaza se hace una gran fiesta: se simula un acto en que un ganadero se roba una vaca y entonces la gente corre tras él hasta alcanzarlo; asimismo, el torito de carnaval baila y todos los niños y jóvenes hacen relajo con él y tratan de torearlo (Avila, 1996).

3. Las fiestas del agua en Ahuiran

En Ahuiran existe algunas fiestas que están ligadas con el agua. Entre ellas está la fiesta de la Virgen de la Candelaria (2 de febrero): "Naná uárhi Candelaria, se oficia la misa a las 12 horas y el día 1o. por la noche los jóvenes de la comunidad organizados por el Sacerdote van al ojo de agua que se llama Arake o Karixu. Todos llevan cántaros, ollas, cargan un torito artificial y una campana. De regreso tocan la campana como señal de que los jóvenes están regresando con agua para entregar a todas las personas. El día 2 por la mañana a la hora de la misa en vasijas que cada persona lleva reciben el agua bendita en la Iglesia, este es el acto más importante de la fiesta." (Medina, 1986: 6)

Canciones, música y refranes:

Según UMSNH (2007), en el texto antiguo "La Relación de las Ceremonias y Ritos y Población y Gobierno de los Indios de la Provincia de Michoacán de 1541" existen algunos párrafos que hablan de la importancia de la música en la cosmovisión purépecha:

"Y los sacerdotes trajeron los señores a Pátzcuaro, al lugar donde se edificaron sus cúes... y allí los quemaron, y tañen allí las trompetas... y tocando las trompetas los enterraron."

" Y partieron los sacerdotes, y fueron donde estaba Zurumban,... y tenía una guirnalda de hilo en la cabeza, que era sacerdote de Xarátanga... Cantaba los cantares de Xarátanga, llamados canacuas y uxúriqua."

"..., y compusieron los sacerdotes, y tomaron su dios a cuestras y iban tocando sus trompetas,"

"Había otro llamado curínguri, diputado para hacer atambores y atabales para sus bailes."

Entre los sacerdotes y oficiales de los cúes (templos) existían los encargados de tocar los atabales llamados atápacha y los que tocaban las cornetas a los que se les denominaba pungacucha.

La pirekua es un género característico de la música purépecha. La palabra "pirekua" se traduce al español como canto o canción y son interpretadas por los "pireri" que quiere decir cantor o intérprete de canciones. El canto en purépecha es uno de los elementos fundamentales de este género; y puede ser interpretado con agrupaciones que van desde solistas, duetos, tríos, hasta grupos corales a "capella", y estos mismos pueden ser acompañados con una o dos guitarras o hasta con una orquesta de cuerdas y en la actualidad también con bandas de

viento. La temática de las pirekuas es muy variado, pues es a través de esta, que los purépechas manifiestan su cosmovisión (CDI, 2007a).

Lugares sagrados:

Los manantiales donde nace el agua sagrada o divina.

Las montañas como contenedoras del agua.

Los lagos como Pátzcuaro y Cuitzeo.

Los centros ceremoniales como Araró en el lago de Cuitzeo donde vive la diosa creadora y la isla La Pacanda en el lago de Pátzcuaro donde habita la deidad de la lluvia azul.

Iconografía, arte y simbolismo:

Las “tiripemencha” o deidades del agua habitan las cinco casas del cielo y son representadas como nubes que se ubican en posiciones diferentes y se asocian a determinados colores: al centro está “Ocupi-Tirípeme” o “Chupí Tirípeme”, la deidad azul, que tiene como asiento el lago de Pátzcuaro, en la isla de “La Pacanda”; al oriente (en Curíanguaro) está “Tirípeme-quarencha”, la deidad roja; al poniente (en Irámucu) “Tirípeme-turupten”, la deidad blanca; al norte (en Pichátaro), “Tirípeme-xungápeti”, la deidad amarilla; y al sur (en Pareo) “Tirípeme-caheri”, la deidad negra (Corona, 1986: 44-47).

Léxico del agua:

Idioma purépecha

Agua: Itsi

Toponimia hídrica:

Idioma purépecha

Agua divina: Tiri Xí'ui

Agua que corre: lurhúntani

Agua para beber: Itsi makua

Aguacero: K'eri Janikua

Arroyo: lorhekua sapichu

Caudal de agua: lurhekua

Deidad o nube creadora: Cuerauáhperi

Deidades del agua o agua preciosa: Tirípemencha

Deidad de la lluvia azul: Chupí Tirípeme

Deidad de la lluvia blanca y del poniente: Tiríteme turupten

Deidad de la lluvia negra y del sur: Tirípeme caheri

Deidad de la lluvia roja y del oriente: Tirípeme quarencha

Deidad de la lluvia amarilla y del norte: Tiríteme Xungápeti

Dios del agua: Sukurame
Granizar: Xanua'ni
Granizo: Xanuata
Guardian del agua: Arameni
Lago: Hapúndaru
Llovizna: Janintserakua
Lluvia: Janikua
Nevar: Iaukua
Rocío: Shuméndeni

Fuente: Gálvez y Embriz, 2006; y Lathrop, Maxwell, 2007.

CONOCIMIENTO:

Conocimiento de los ciclos naturales, taxonomías y capacidad para predecir y pronosticar fenómenos:

Meteorológicos:

El comportamiento de la precipitación pluvial es variable durante el tiempo, ya que “los periodos secos y húmedos ocurren a intervalos irregulares, y en muchas regiones es muy común una sucesión de años o estaciones más secos que lo normal, seguidos de extensos periodos de clima lluvioso” (Stefferd, 1966:90). Al respecto, en la mitología purépecha se especifica que “...siete años hay agua y siete escasea” (Acevedo, sf: 41).

PRÁCTICAS

Adecuación y distribución del agua:

Según Avila (1996) en los pueblos de la Meseta Purépecha, colectivamente se define el volumen que tocará por familia, y por muy pequeño que sea, se tiene garantizada una dotación mínima para satisfacer sus necesidades básicas. La organización interna no permite que unos aprovechen más agua que otros. Hay personas designadas que se encargan de vigilar que la distribución se realice en forma equitativa.

Asimismo, hay acuerdos comunales que permiten compartir las fuentes de abastecimiento con otras comunidades con objeto de enfrentar conjuntamente la escasez de agua (por ejemplo, Pichátaro con Erongarícuaro, Nahuatzen con Cherán, etc). De allí que los lazos de solidaridad sean una característica cultural que aún se mantiene en algunas comunidades de la Meseta.

Existe otro mecanismo de regulación que limita el acceso de la población a las fuentes de abastecimiento con el objeto de que los animales también puedan aprovecharlas. Es decir, la población está dispuesta a ceder una parte del agua, con tal de que todos puedan tener un poco de ganado (1 a 4 cabezas), y sirvan como apoyo en las labores agrícolas y transporte de leña y madera, o como fondo de reserva ante situaciones económicas difíciles.

En algunas comunidades se comparte la misma fuente de abastecimiento con el ganado y se establecen horarios: en la mañana y tarde asiste la gente, y en la noche van los animales. También hay casos donde se hacen dos filas: por un lado el ganado y por otro la población, o se asignan algunos manantiales o norias para uso exclusivo del ganado. Pero en ocasiones, en la época de mayor escasez, el agua disponible no alcanza a cubrir las necesidades de consumo del ganado, y entonces algunos “mueren de sed” o tienen que venderse o sacrificarse.

En algunas comunidades se comparte la misma fuente de abastecimiento con el ganado y se establecen horarios: en la mañana y tarde asiste la gente, y en la noche van los animales. También hay casos donde se hacen dos filas: por un lado el ganado y por otro la población, o se asignan algunos manantiales o norias para uso exclusivo del ganado. Pero en ocasiones, en la época de mayor escasez, el agua disponible no alcanza a cubrir las necesidades de consumo del ganado, y entonces algunos “mueren de sed” o tienen que venderse o sacrificarse.

Cabe mencionar que la existencia de ganado en las localidades no se basa únicamente en una lógica de mercado o de autoconsumo, sino que proporcionan trabajo y bienes para la población. Por ello, son vistos como integrantes de una gran familia: los caballos y yuntas de bueyes participan en las labores agrícolas, los burros en el acarreo de agua y leña; las vacas en brindar la leche para los niños y ancianos; y los borregos proporcionan la lana para los rebozos y gabanes. De allí que se explica también la disposición de la población a compartir el agua con ellos.

Usos del agua:

Uso y manejo eficiente del agua

Los patrones de consumo de agua de la población de la Meseta están asociados con una cultura de uso óptimo que trata de aprovechar “hasta la última gota”. Los volúmenes de agua destinados para la realización de las diferentes actividades doméstico-productivas son muy pequeños, ya que se basan en una lógica de uso eficiente y racional. Además, la mayor parte de las viviendas carecen de tomas domiciliarias, drenaje y dispositivos sanitarios que implican elevados consumos de agua (llaves mezcladoras, baño inglés, regaderas).

En promedio la dotación diaria de agua por habitante en la Meseta Purépecha era de 12 litros/habitante/día (l/h/d). Valor muy cercano al mínimo necesario para satisfacer las necesidades vitales: 8 l/h/d. La razón de ello es que el agua es muy escasa, y la población invierte mucho tiempo y energía en su captación y acarreo. Además, dentro de la cultura purépecha, el agua tiene un carácter sagrado y divino, que hace que sea muy valorada y por tanto no se desperdicie.

Cabe señalar que la Meseta tiene uno de los patrones de consumo de agua (12 l/h/d) más bajos del mundo, junto con países como Sudán (19 l/h/d) y la India (25 l/h/d). Sus dotaciones de agua representan sólo una pequeña fracción del consumo total de países como Japón (285 l/h/d) o estados norteamericanos como California (523 l/h/d). Véase Avila (1996).

El uso y manejo diversificado del agua

Una manera de satisfacer las necesidades de agua durante el año y lograr una mayor autosuficiencia en el abasto de la población ha sido a través del desarrollo de una estrategia de uso y manejo diversificado del recurso que consiste en aprovechar y combinar estacionalmente todas las fuentes de abastecimiento disponibles durante el año (agua de lluvia, manantiales, norias).

El aprovechamiento del agua está muy ligado con el ciclo hidrológico: en la época de estiaje (noviembre a mayo), el caudal de las fuentes de abastecimiento tiende a descender, y sobre todo entre marzo y mayo, la población introduce diversos mecanismos para enfrentar la escasez. Durante los siguientes cuatro meses (junio a octubre), se complementa el abastecimiento con el agua de lluvia que se precipita, y con el caudal de los manantiales y norias (que tiende a aumentar de uno a dos meses después de que inició la época de lluvias).

Así, **el abastecimiento de agua trata de ser lo más diversificado posible**, en la medida en que se aprovechan todas las fuentes disponibles. Es decir, la población se abastece de varias fuentes a la vez: de los manantiales, norias y agua de lluvia; e incluso, algunas fuentes son destinadas para distintos usos (según calidad y cantidad): beber, lavar y bañar, o para algunos barrios o localidades. Por ejemplo, en Pichátaro, el mantenimiento y aprovechamiento de los manantiales corren a cargo de los barrios y de otras localidades con las que se comparten el agua (Comachuén, Erongarícuaro, Huiramangaro).

Por otra parte, la diversificación de fuentes de abastecimiento permite que la población sea menos frágil ante la escasez de agua. Esto es porque si durante los meses más difíciles se llega a secar o reducir sensiblemente el caudal de algún manantial, la población tiene un mayor margen de respuesta al contar con otras fuentes de abastecimiento. En cambio, si sólo depende de una sólo fuente, la situación se torna más difícil, al no tener otra opción de abastecimiento (hecho que sucede en localidades como **Capacuaro y San Lorenzo** donde sólo cuentan con un manantial).

En lo referente al agua de lluvia se tiene que, la altura de precipitación en la Meseta es de cuantía significativa; en promedio es de 1274 mm anuales y el 95% se concentra entre junio y octubre. De allí que la época de lluvias sea para la población de la Meseta el fin de una larga temporada de escasez. Apenas llega la primera lluvia empieza el desfile de cántaros, cubetas, tinas y demás recipientes para poder disponer de la máxima cantidad de agua a través de captarla desde los techos de las casas (trojes) y conducirla por canalejas de madera y almacenarla en “canoas”. Una vez almacenada el agua de lluvia es utilizada para beber, cocinar, lavar y/o aseo en general.

Así, en la Meseta existe una cultura de uso y manejo del agua de lluvia que ha permitido enfrentar la escasez durante la tercera parte del año. Sin embargo, el almacenamiento del agua de lluvia ha sido una de las principales limitantes para incrementar su aprovechamiento, ya que la mayor parte de la población carece de pilas o aljibes en sus viviendas (Avila, 1996).

El uso y manejo múltiple del agua

El uso y manejo múltiple es una estrategia que consiste en reutilizar y aprovechar el agua para fines productivos y domésticos. La lógica se basa en un manejo ecológico del agua, que busca minimizar el volumen de descargas generadas en las viviendas a partir de un uso óptimo y un reuso de las aguas grises. Además, se trata de maximizar el uso del agua a través de destinarla para distintos fines.

En primer término, las actividades domésticas como son el lavado de trastes y ropa, el enjuague de nixtamal y el aseo personal son realizadas en los patios o solares de las casas, debido a que la mayoría no cuenta con dispositivos sanitarios ni drenaje. Una parte de las descargas generadas se infiltra directamente en el subsuelo y se incorpora nuevamente al ciclo hidrológico (hecho que puede contribuir a la contaminación de algunas fuentes locales de abastecimiento como norias y manantiales). Otra parte de las descargas se almacenan en cubetas y tinas para posteriormente utilizarlas, según su calidad, para distintos fines: el agua del nixtamal y no jabonosa (sin detergentes y cloro) es para el riego de las plantas y para consumo de los animales, y el agua jabonosa es para regar el patio o la calle.

En segundo término, las fuentes locales de abastecimiento tienen un aprovechamiento múltiple, puesto que unas se destinan para beber y cocinar, otras para lavar ropa y bañarse, algunas para abrevar ganado o abastecer a la industria, y/o otras tienen un uso combinado.

Un caso interesante es el de Cherán, donde la población define el tipo de aprovechamiento que tendrá cada fuente de abastecimiento, y delimita claramente los sitios por tipo de uso. La mayor parte de los manantiales se aprovechan para abastecimiento doméstico y cuentan con abrevaderos para el ganado. También hay lugares exclusivos para que los hombres y mujeres puedan bañarse: los primeros lo hacen en las cercanías del nacimiento del manantial de "Uekuaru", y las segundas varios cientos de metros después, en una barranca donde escurre un pequeño caudal de agua. Más adelante (aguas abajo) van las mujeres a lavar la ropa, y los hombres y niños llevan a beber a sus animales. Posteriormente, parte del agua es utilizada por una empresa resinera durante el proceso de producción de brea y aguarrás, y las descargas generadas se infiltran en el subsuelo. El agua estancada o que escurre lentamente sobre la barranca tiende a desaparecer pocos metros más adelante de la comunidad, debido a la alta permeabilidad del suelo y a la evaporación.

Finalmente, el uso y manejo múltiple del agua ha permitido la existencia de hatos importantes de ganado en varias localidades de la Meseta, al estar la población dispuesta a compartir o ceder algunas fuentes de abastecimiento. De allí que esta actividad ha podido desarrollarse en gran parte gracias a la estrategia de manejo colectivo de los pastos y aguas de las comunidades. Asimismo, la existencia de flores y plantas, durante todo el año, en el interior de las viviendas de localidades con aguda escasez de agua (como Cheranatzicurín, Ocumicho y Pichátaro), sólo es explicable por el reuso de las descargas generadas en las actividades domésticas para el riego (Avila, 1996)..

Manejo de excretas y basurales:

En letrinas y a cielo abierto.

Pocas comunidades cuentan con drenaje.

La basura es predominantemente orgánica, aunque han comenzado a proliferar los plásticos y residuos de origen no biodegradable.

Métodos de potabilización el agua:

El agua de los manantiales es percibida como de buena calidad y sabor agradable. No se clora.

El agua proveniente de pozos profundos se potabiliza a través de aplicación de soluciones de cloro.

Modificaciones de la calidad del agua:

En la medida en que la práctica de faenas comunitarias para dar mantenimiento a los manantiales y fuentes de agua tienda a perderse, habra deterioro y abandono de las mismas y mayor exposición a contaminación (animales muertos, abrevadero, azolve).

Descripción de la organización para la gestión del recurso hídrico y los otros recursos que dependen del agua:

Localidades que se abastecen de fuentes locales

La mayor parte de las localidades de la Meseta (aproximadamente 30) se abastecen de sus fuentes locales como son los manantiales y norias, y cuentan con algún tipo de infraestructura de agua potable: obras de captación, tubería de conducción, tanques de almacenamiento, y redes de distribución por tomas públicas o domiciliarias. Pocos son los casos, en que se utilizan sistemas de bombeo para extraer y conducir el agua hasta las localidades (caso del manantial y pozo artesiano de Angahuan; norias de Cherán y Nahuatzen). Además, su abastecimiento se complementa en la época de estiaje con la compra de agua a los camiones-pipa; y durante la época de lluvias con el agua precipitada que se capta de los techos de las viviendas o de la que se almacena en los grandes aljibes comunales (Cheranatzicurín, Ahuiran, Tanaco y Turícuaro).

Localidades que se abastecen de fuentes no locales (con sistemas intercomunales de agua)

En otras localidades de la Meseta, la agudización de la escasez de agua condujo a la necesidad de que buscaran nuevas fuentes de abastecimiento. Varias hicieron perforaciones de pozos para encontrar agua y sus resultados fueron fallidos por la complejidad geohidrológica regional. Esto llevó a que se adoptaran soluciones de tipo macro como son los sistemas intercomunales de agua potable. Su característica consiste en abastecer con una sola fuente a varias localidades a la vez, sin importar la distancia y desniveles topográficos por vencer.

En los años setenta y ochenta, se construyeron los primeros sistemas en la región, que incluyeron a la mayor parte de las localidades de los municipios de Paracho (6), Charapan (3) y norte de Uruapan (4). Estos fueron los sistemas: Angahuan-San Lorenzo-Capacuaro, Zipicha-Charapan-Paracho y Nurío-Paracho. Cabe señalar que la pertenencia a los sistemas no significó el total abandono de las fuentes locales, ya que en algunos casos se siguieron utilizando, pero de manera complementaria.

No obstante, los numerosos problemas y conflictos que surgieron en torno a la gestión de los sistemas de agua potable, llevaron a que la cobertura se redujera sensiblemente: a mediados de los años ochenta abastecían a trece localidades y para 1990 sólo lo hacían a tres (caso de Angahuan, Charapan y Corupo). Esto agudizó la escasez de agua en las localidades y nuevamente se vieron en la necesidad de recurrir a sus fuentes locales y complementar su abastecimiento a través de la compra de agua a los camiones-pipa provenientes de Uruapan y Charapan.

Agua y género:

El abastecimiento de agua ha sido responsabilidad de las mujeres y niños, lo cual ha implicado un enorme gasto energético ya que las fuentes se encuentran hasta 5 kilómetros de distancia, como en la comunidad de Cocucho.

Además la inversión de tiempo implicaba estar días y noches enteras para la espera del llenado del agua en el hidrante o fuente local de abastecimiento, como ocurría en Nahuatzen: “estos hidrantes tienen su zona de servicio celosamente guardada en los meses de escasez, en que las mujeres se levantan a las dos de la madrugada para hacer cola, si es que desean lograr el agua necesaria para el día. Todavía a las diez de la noche la hilera de botes vacíos que esperan turno señala la enorme tragedia de este pueblo” (Aguirre, 1952: 290).

No obstante ir al hidrante o toma de agua también era una oportunidad para que las mujeres salieran y se socializaran como ocurría en Comachuén donde llevaban sus bordados y pacientemente esperaban hasta 2 días el llenado de dos o tres cubetas de agua.

Por otra parte, el agua ha sido un medio a través del cual las mujeres se han organizado para la defensa de sus fuentes locales como ocurrió en Capacuaro. Allí surgió un movimiento de mujeres que se encargó de recuperar el "ojito de agua" para la colectividad, ya que se encontraba en manos de un ganadero. También decidieron rehabilitar la obra de captación y conducción de agua, ya que el caudal había disminuido. En un principio, participaron sólo las mujeres en las faenas para excavar zanjas, colocar y desazolvar tubería, y limpiar y proteger el "ojito". Esto significó el enfrentamiento con el ganadero, que las amenazó con "echarles las yeguas" si seguían insistiendo en recuperarlo. Pero, ellas no se detuvieron. Los hombres poco acostumbrados a que sus mujeres se organizaran, decidieron apoyarlas y se sumaron a su lucha por el agua. Así fue como lograron recuperar el agua para la colectividad.

MECANISMOS DE EQUILIBRIO SOCIAL:

Formas organizativas:

El agua es uno de los recursos naturales que mayores conflictos genera por su control entre los diferentes grupos de poder local y regional. No obstante, la forma dominante de aprovechamiento del agua en la Meseta ha sido a través de su usufructo colectivo, puesto que es considerada un patrimonio comunal. Es decir, el agua es un recurso que pertenece a la colectividad y es una responsabilidad el preservarlo para garantizar el abastecimiento presente y futuro.

Las decisiones sobre su acceso, uso, manejo y distribución se han establecido a través de reuniones y asambleas comunales. El acceso a las fuentes de abastecimiento es libre para la población, aunque en los meses de mayor escasez se han establecido restricciones con el objeto de que el agua alcance para todos (Avila, 1996)..

Normas:

(valores, reglas relacionadas con resolución de conflictos y mantenimiento de relaciones de poder).

En cuanto al manejo colectivo del agua, las comunidades han desarrollado prácticas culturales para la conservación de las fuentes de abastecimiento, y la rehabilitación o implementación de obras de captación, conducción y almacenamiento. Dentro de éstas prácticas destacan las faenas comunales que consisten en realizar labores para el beneficio colectivo sin que signifiquen retribución económica alguna. El sentido de estas prácticas se basa en la idea de que el agua es un recurso de la colectividad y por ello se debe colaborar para mejorar su aprovechamiento, conservación y mantenimiento.

Las autoridades comunales convocan a la población para realizar, por ejemplo: trabajos de limpieza, desazolve y protección de los manantiales (ojos de agua, lloraderos, veneros) y norias; y para dar mantenimiento a las obras existentes o construir otras nuevas. Los hombres se organizan por barrios para asistir a las faenas, y las mujeres y niños preparan y llevan la comida. Por lo general, las faenas se hacen los domingos y el ambiente general es de gran entusiasmo al realizar las labores. Cabe mencionar que los que no asisten a las faenas son muy mal vistos por la comunidad y en ocasiones son multados y castigados con cárcel. Así, la realización de estas prácticas socioculturales garantiza un adecuado abastecimiento de agua, ya que a través del tiempo las obras de captación y conducción se van azolvando y deteriorando, lo que hace necesario un mantenimiento constante, pues de lo contrario se perciben reducciones en el caudal. También la labor de limpieza en los tanques de almacenamiento y aljibes requiere de la participación de todos. Por ejemplo, en Cheranatzicurín previo a la época de lluvias la gente realizaba faenas para limpiar los aljibes donde almacenarían el agua de lluvia para su abastecimiento.

Finalmente, en algunas localidades se asigna la responsabilidad por barrios o sectores productivos para mantener y aprovechar determinada fuente de abastecimiento, y en otras compete al conjunto de la población. Pero, en ambos casos, la faena es una práctica fundamental que da el derecho a usar las fuentes existentes (Avila, 1996).

Aspectos de cosmovisión y conocimiento:

Los purépechas han tenido que diseñar una diversidad de estrategias de uso y manejo del agua que les ha permitido enfrentar mejor la escasez. Dichas estrategias se basan y consisten: a) en el control social y comunitario del agua, que ha garantizado el acceso a toda la población y la conservación del recurso; b) en su uso y manejo eficiente, que ha permitido aprovecharla de manera más racional; c) en su uso y manejo diversificado, que ha potenciado el aprovechamiento de todas las fuentes de abastecimiento disponibles, incluyendo el agua de lluvia; y d) en su uso y manejo múltiple, que ha permitido desarrollar diferentes actividades productivas y domésticas, y optimizar el aprovechamiento del agua a través de su reuso.

Sin embargo, la escasez no explica por sí misma el alto valor estimativo que la población le tiene el agua, ni la lógica en la que se basan las estrategias de uso y manejo del recurso. Para ello es fundamental penetrar en la dimensión sociocultural y entender que el agua para los purépechas tiene un carácter sagrado y divino que se manifiesta a través de los mitos, fiestas y prácticas culturales existentes.

Así dentro de la cosmovisión purépecha, el hombre es un fruto de la naturaleza, y la relación que establece con ella se basa en un principio de respeto y armonía. Esto es porque la deidad creadora (Cuerauáhperi) y del agua (Ocupi Tirípeme) tienen un significado muy parecido, y el hombre no puede actuar en un nivel de superioridad, sino sólo a través de una relación de respeto que este mediada por la tecnología y los conocimientos generados. Esto indudablemente se refleja en la forma en que la población utiliza y maneja el agua, pues se apoya en principios ecológicos de aprovechamiento y conservación del recurso (Avila, 1996)..

MECANISMOS DE REGULACIÓN DE OFERTAS Y DEMANDAS

La pérdida del control social del agua

El agua en la Meseta, al igual que otros recursos naturales como lo es el bosque y la tierra, han sido considerados como recursos comunales. Su usufructo si bien es individual, ha estado basado en un control social que permite un libre acceso, y la conservación y mejor aprovechamiento de las fuentes de abastecimiento.

Sin embargo, el cambio en la estrategia productiva que inició desde los años sesenta y terminó por consolidarse en los años setenta, implicó el desarrollo del sector forestal (extracción y transformación) como actividad económica dominante. Ello trastocó, entre otras cosas, las formas de organización social y comunal que regulaban el acceso a los recursos naturales (bosque, tierra, agua,

pastos). Además, la diferenciación social de la población se acentuó, debido a que un reducido sector logró beneficiarse con la actividad forestal: concentró la maquinaria forestal y agrícola (sierras cintas, motosierras, tractores), las mejores tierras de cultivo, importantes hatos de ganado bovino, etc. Así, en la mayoría de los casos, éstos cambios contribuyeron a una pérdida del control social del agua, cuyo acceso es regulado por los grupos de poder local y regional (Avila, 1996).

Los conflictos por el agua

En los últimos veinte años, los conflictos sociales y políticos por el agua han tendido a acentuarse y han repercutido en una mayor escasez. Entre los principales conflictos que actúan de manera directa e indirecta están: aquellos relacionados con el uso productivo (población vs dueños de huertas de aguacate, cañeros y ganaderos) y doméstico del agua; y aquellos que se entrecruzan y tienen su origen en el claudestinaje de madera, litigio de tierras y problemas político-electorales.

a) La lucha por el control del agua entre los ganaderos y la población

Los mayores conflictos que han surgido entre la población y los ganaderos, han sido por el control del agua. La razón es porque los ganaderos utilizan un recurso comunal muy escaso para su beneficio particular, sin importar si ello afecta o no a la población. Esto contrasta con la lógica tradicional en la que se basaba ésta práctica y que consistía en ceder una parte del agua para garantizar la sobrevivencia de una o dos cabezas de ganado por familia. Por ejemplo en la comunidad de San Lorenzo los ganaderos son lo que controlan el agua y han prohibido a la población, con el aval de las autoridades municipales y comunales, el uso de la única fuente local de abastecimiento; en Nurío y Pomacuarán, los ganaderos rompen la tubería que abastece de agua a la población para desviarla, llenar sus pilas y abastecer a sus animales; y en Nahuatzen y San Isidro, se apropian de las fuentes de agua mientras sus animales abreven y no permiten que la población se acerque a abastecerse.

b) Los conflictos de tierras y el claudestinaje de madera y su repercusión en la disponibilidad de agua

Los conflictos por linderos entre las comunidades datan desde la época colonial, pero en los últimos años han tendido a agudizarse dado el dinamismo alcanzado por la explotación forestal. Es decir, la mayor parte de los conflictos de tierras han girado en torno al aprovechamiento del bosque. Esto puede evidenciarse en el cuadro 4.9, donde de 6417 hectáreas (has) de conflicto: 3875 has son arboladas y representan el 60% de la superficie total. Las localidades que mayor superficie arbolada y no arbolada pelean son: San Felipe con Nurío (1540 has); San Felipe con Pomacuarán (1184 has); y Turícuaro con Arantepacua (1509 has). Aunque también hay conflictos muy agudos entre: Tanaco y Cheranatzicurín (636 has); Cocucho y Urapicho (530 has); y Cocucho y Nurío (324 has).

Aunado a lo anterior, los problemas de tala claudestina de madera han aumentado las tensiones entre las localidades, ya que muchas de ellas han

agotado el potencial de explotación del bosque y extraen la madera de forma ilegal en lugares vecinos (caso de Capacuaro, San Lorenzo, Corupo, Urapicho, etc.).

Ambos conflictos muchas veces han repercutido en la disponibilidad de agua, puesto que si una localidad controla la fuente que abastece a otras localidades, y llega a tener conflictos por linderos o por clandestinaje de madera, inmediatamente les suspende el servicio como medida de presión o protesta. O en su defecto, va la otra localidad y le descompone la bomba o rompe la tubería (casos del sistema Nurío-Paracho y Angahuan-San Lorenzo-Capacuaro).

MECANISMOS DE TRANSFORMACIÓN:

Otros: Se incluirán aquella información importante que no pueda ser incluida en ninguno de los puntos anteriormente señalados.

El descenso del caudal de las fuentes de abastecimiento y la escasez de agua en la Meseta Purépecha

La reducción o desaparición del caudal de algunos manantiales y norias en la región ha agudizado la escasez de agua en comunidades como Angahuan, La Mojonera, Urapicho, Pichátaro, Quinceo, Cherán, Capacuaro, Cheranatzicurín, San Isidro, San Juan Tumbio, Comachuen, Ocumicho y Nahuatzen. Su explicación en gran parte puede encontrarse por el papel que han jugado los siguientes factores y procesos:

- a) La presencia de una época seca de la precipitación, como la que ocurrió entre 1985 y 1990 que provocó una reducción de la recarga de agua: “Hace como un año que se secó uno de los dos ojos de agua de la comunidad...por eso ahora nos toca sólo de a dos cubetas cada tercer día” (campesino de Quinceo, 1990).
- b) Los movimientos telúricos han implicado el reacomodo de rocas y la formación de grietas por las que ha escapado el agua: “Hace como 10 años que comenzó a disminuirse el agua del `ojo de agua`. Allí se puede ver que sale más poca. Los tubos que más antes se llenaban ahora ya no alcanzan a hacerlo. Muchos dicen que es porque ha habido temblores y tala de árboles” (Genaro Lemus, Nahuatzen, 1990).
- c) El deterioro ecológico del bosque por la deforestación, proliferación de incendios y plagas ha repercutido en una reducción de la recarga local de agua (sobre todo a partir de los años setenta): “Antes bajaba mucha agua por un destiladero que teníamos, pero ya tiene como unos dos o tres años que disminuyó mucho, yo pienso que es porque tumban los árboles” (Ascensión Zacarías, Urapicho, 1990).
- d) El abandono de prácticas culturales de limpieza y mantenimiento de las fuentes de abastecimiento ha influido en que se acumule azolve o se deteriore la infraestructura existente: “más antes se hacían faenas para quitar el azolve que se acumulaba en los registros donde se captaba el agua...ahora ya nadie va a limpiarlas...muchos están tapados y ya no sale agua” (Miguel Amado, San Lorenzo, 1990).

- e) Los errores técnicos en las obras de captación que han llevado a que el agua se escape entre las grietas de las rocas: “por andar queriendo buscar más agua, movimos una roca cerca de donde nacía un manantial y por allí se escapó” (Pedro Fabián, Cherán, 1990).
- f) La sobreexplotación de algunos manantiales, pozos y norias han provocado un descenso en su caudal (uso de bombas, perforación anárquica de norias, etc.): “Cada vez tenemos que excavar más las norias...hace 50 años el agua la encontrábamos a 2 metros de profundidad y ahora excavamos 10 metros y nada hay” (mujer de San Isidro, 1990).

Es importante señalar que muchos de estos procesos han actuado de manera combinada, y su efecto integral ha provocado un descenso importante del caudal de algunas fuentes de abastecimiento de la población (Avila, 1996).

El nuevo estilo tecnológico y la gestión del agua potable en la Meseta Purépecha

Desde principios de los años setenta, el Estado comenzó a implementar en la región un nuevo estilo tecnológico de uso y manejo del agua, que se basó fundamentalmente en: la perforación de pozos profundos para aprovechar las aguas subterráneas; la introducción de sistemas de bombeo y rebombeo de elevado gasto energético para extraer y elevar el agua; la construcción de redes de distribución de agua por tomas domiciliarias para reducir el esfuerzo y tiempo invertido en la labor de acarreo; la construcción de redes de alcantarillado para coleccionar y descargar las aguas “residuales”; y la construcción de macroproyectos de agua potable para abastecer a varias localidades a la vez.

Dicho estilo planteó soluciones “únicas” para el aprovechamiento, distribución y disposición final del agua, sin considerar la diversidad ecogeográfica y sociocultural existente en la región. El paquete tecnológico asociado se introdujo íntegramente en algunas localidades y en otras lo hizo parcialmente. Su mayor difusión se dio con la construcción de los grandes sistemas intercomunales de agua potable y con la introducción de tomas domiciliarias y alcantarillado en varias localidades.

Sin embargo, la estrategia tradicional de uso y manejo eficiente, diversificado y múltiple del agua tendió a subestimarse debido a que: se privilegió el uso de pozos profundos; se adoptaron tecnologías complejas con altos costos de operación (consumo energía) y mantenimiento; los patrones de consumo de agua se elevaron con la introducción de tomas domiciliarias, a pesar de la limitada disponibilidad existente; y se uniformó la distribución del agua (tomas domiciliarias) y de manejo de las aguas “residuales” (alcantarillado). Es decir, con la introducción del nuevo estilo tecnológico, la población tendió a ser más frágil y propensa a la escasez de agua: al centrar su abastecimiento en una sola fuente (los pozos) y subaprovechar el resto (manantiales, norias, lluvia); al aumentar su propensión a consumir más agua, sin un aumento sustancial en la oferta real; al no reutilizar el agua y sólo descargarla por el alcantarillado; al tener frecuentes interrupciones y fallas técnicas en los sistemas de bombeo y en las redes de distribución que implicaron estar semanas y meses sin agua; y al destinar

importantes cantidades de dinero para su funcionamiento y mantenimiento (Avila, 1996).

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

DESCRIPCIÓN DEL PUEBLO, GRUPO ÉTNICO O DE LA CULTURA:

Familia lingüística:

El idioma p'urhé no tiene parentesco lingüístico cercano con ninguna de las lenguas originales que se hablan en México. Se reconocen tres variantes dialectales: la de la región lacustre, central y serrana (CDI, 2007b).

Nombre propio: *Purépecha o p'urhépecha*

Nombre atribuido:

Este pueblo indígena de las regiones lacustre y montañosa del centro de Michoacán se llama a sí mismo p'urhépecha, y cada uno de sus integrantes es un p'urhé o p'uré que significa gente o persona; esto implica una autoafirmación como seres humanos y pueblo en general. Desde la Conquista y hasta hace unos cuantos años, este pueblo era conocido como tarasco; sin embargo, esta denominación es externa y les fue impuesta por los conquistadores (CDI, 2007b).

Etnohistoria:

Según CDI (2007b) el origen de los purépechas data de finales del siglo XII y destacaron por el empleo de instrumentos agrícolas de cobre. Hecho excepcional en el área mesoamericana. Existía una estratificación social en cuya pirámide estaba el rey, cazonci o irécha, al que le seguían los señores, principales o acháecha y finalmente los sacerdotes. En la base de la pirámide se hallaban comunidades de campesinos y pescadores, artesanos y mercaderes.

De su vida ceremonial destacaba la fiesta equataconsquaro, dedicada al dios Curicaeri, la deidad más importante del panteón purhé, a quien honraban durante 20 días y cuya celebración reunía a todos los pobladores de la región. El último día culminaba con la narración de la vida de sus antepasados que daba el sacerdote mayor a todos los señores y gente de la provincia.

Nuño de Guzmán inició la conquista de Michoacán en 1521, cuando gobernaba Tangaxoán II, sin que los p'urhé opusieran resistencia.

Durante el periodo colonial, la sociedad p'urhé sufrió grandes cambios, como por ejemplo, se interrumpió la interacción entre las tierras altas y las bajas; se introdujo una nueva tecnología agrícola y nuevas especies vegetales y animales; desaparecieron los oficios destinados a satisfacer la economía de prestigio del antiguo grupo gobernante como el arte plumario, el pulimento de piedras

preciosas, la platería, etcétera, y se combatió a los especialistas de la medicina indígena. Las instituciones del dominio colonial como la encomienda, los pueblos realengos y el tributo se impusieron a los vencidos, además del aprovechamiento y expoliación de los recursos naturales de las tierras indígenas; se introdujo el cultivo extensivo de la caña de azúcar en las tierras bajas, se trajo gran cantidad de mano de obra esclava para la explotación de las minas; se reordenó geopolíticamente el territorio y se reformularon las comunidades agrarias. El siglo XIX estuvo marcado por la reordenación de la tenencia de la tierra. La población indígena de la zona de la Cañada, la región lacustre y el contorno sur del área p'urhé sufrieron procesos de despojo desde los años setenta, que se vieron acompañados de alzamientos campesinos.

El periodo revolucionario estuvo marcado en la región por las continuas incursiones de combatientes de diversos signos que amenazaban a las poblaciones y cuyos habitantes estaban en constante movilización de los pueblos a los cerros y viceversa. Localmente se configuraron los bandos de los "agraristas" (revolucionarios y anticlericales), contra los "conservadores" (católicos y antirrevolucionarios). La figura local más importante de este periodo fue la del coronel Casimiro López Leco, oriundo de Cherán y organizador de grupos fijos y móviles de autodefensa armada.

Ya en la década de los veinte del presente siglo, destaca la lucha de Primo Tapia, líder p'urhépecha que encabeza un movimiento agrarista con la formación de la Liga de Comunidades Agrarias de Michoacán y posteriormente la Liga de Comunidades y Sindicatos Agraristas en el estado de Michoacán, que permitió a las comunidades la recuperación de tierras.

En la moderna sociedad p'urhé prevalecen las estructuras y formas de organización de la época prehispánica que han sido refuncionalizadas continuamente en etapas posteriores. Entre estas estructuras se encuentra la Guatápera prehispánica, foco de organización de las mayordomías, además del hospital colonial, los barrios, las cofradías y una gran cantidad de funcionarios y cargos específicos.

Áreas ocupadas por el grupo étnico o cultura:

Según CDI (2007b), el actual área p'urhé se extiende a lo largo de 6 000 km² de los 60 000 que tiene el estado de Michoacán, en la región norcentral de la entidad. Esta área se ubica entre los 1 600 y 2 600 msnm y se le denomina P'orhépecho o Purhépecherhu, que significa "lugar donde viven los p'urhé". El área se ha subdividido tradicionalmente en cuatro regiones: Japúndarhu (lugar del lago), Eráxamani (Cañada de los once pueblos), Juátarisi (Meseta), la ciénega de Zacapu y antiguamente se agregaba otra región: Jurhío (lugar de la tierra caliente).

Tiempo de ocupación del territorio:

El actual grupo p'urhépecha deriva de una mezcla de grupos chichimecas, nahuas y pretarascos que habitaron las riberas e islas del Lago de Pátzcuaro a finales del

siglo XII. Los p'urhépecha-uanacaze establecieron su señorío en Tzintzuntzan, Ihuatzio y Pátzcuaro, desde donde empezaron a extender sus dominios a la región del río Balsas, Jalisco, Colima, Zacatula y Guanajuato; en el oriente se aliaron a los matlatzincas para pelear contra los mexicas. Estos últimos pretendieron someterlos, por lo que se dieron grandes batallas desde mediados del siglo XV entre mexicas y p'urhépechas, a pesar de lo cual el área p'urhé nunca fue sometida al dominio mexica (CDI, 2007b).

Formas de asentamiento:

La población p'urhépecha se concentra sobre todo en 22 municipios: Coeneo, Charapan, Cherán, Chilchota, Erongarícuaro, Los Reyes, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Pátzcuaro, Periban, Quiroga, Tancítaro, Tangamandapio, Tangancícuaro, Tingambato, Tinguindín, Tocumbo, Tzintzuntzan, Uruapan, Zacapu y Ziracuaretiro; sin embargo, los hablantes de la lengua p'urhé se distribuyen en 95 de los 113 municipios del estado. Las localidades indígenas se caracterizan por tener un asentamiento de tipo compacto; hay municipios y poblados que tienen anexos, esto es, localidades periféricas con unas cuantas viviendas, por lo que en tal caso, se puede hablar de asentamientos mixtos. La población mestiza vive sobre todo en los centros urbanos que rodean el área (CDI, 2007b)..

Sistema de culto:

Según CDI (2007b), el panteón p'urhépecha prehispánico estaba dividido en tres grandes grupos: los dioses mayores, los dioses mediadores y los dioses menores. Entre los mayores se encontraba Curicaeri, Xaratanga, Thares Upeme y Uazoríquare; entre los mediadores estaban Curita Caherí, Siruncia Arhan y Auicanime; entre los últimos se consideraban a los dioses ancestrales del grupo: Zirita-cherengue, Uacúsecha, Tingárata, etcétera. Estas divinidades se representaban como águila, fuego, piedra, tuza, caimán, etcétera, y de esta forma intervenían en la vida cotidiana de los p'urhé.

Este pueblo concebía que su origen era divino, por eso en La Relación de Michoacán la historia comienza en el cielo y la segunda parte continúa en la tierra. Actualmente el panteón p'urhé se ha transformado. Cuerauáperi es la creadora o diosa engendradora. De ella nacen Tatá Jurhiáta, el Padre Sol, y Naná Kutsi, la Madre Luna. Las deidades p'urhépechas están ligadas a los elementos fundamentales de la naturaleza: el rayo, la lluvia, la tierra y el cielo o firmamento.

Sistema económico:

La economía del pueblo p'urhé ha estado sustentada en actividades primarias tales como la agricultura, la pesca, la recolección y la cacería. En el sector secundario son importantes la producción de artesanías y el comercio. Mención especial merece el intercambio entre la tierra fría y la tierra caliente de la costa, de las materias primas fundamentales.

Las unidades familiares realizan una gran cantidad de actividades para la reproducción social y la obtención de ingresos, por ejemplo, un autor señala como actividades distintivas la agricultura, el tejido de tule, la pesca, el comercio, el trabajo asalariado en la agricultura o la producción artesanal de madera y la migración temporal.

Actualmente las familias p'urhé practican una economía ya muy diversificada en relación con la introducción en la región de relaciones mercantiles y de apertura del área al turismo nacional e internacional. A la agricultura, la pesca, la caza, la explotación forestal, las artesanías y el comercio, debemos agregar la ganadería iniciada hacia el siglo XVI y la incipiente industria textil, forestal y de carne vacuna cuyos comienzos se remontan hacia finales del siglo XIX, así como al procesamiento de carne de pescado y textiles iniciado hacia la década de los setenta del siglo XX (CDI, 2007b).

Sistema político:

Las comunidades están divididas en barrios, cada uno de los cuales es precedido por un santo patrono. Los barrios tienen funciones administrativas y ceremoniales. Los cargos tradicionales son de carácter civil y religioso y su número varía de comunidad a comunidad; en Angahuan, por ejemplo hay 20 cargos, de los cuales los de regidor, alcalde y prioste son obligatorios. El espacio de organización de estos cargos es la Guatápera.

También existen autoridades oficiales, entre quienes destacan el jefe municipal de tenencia, los jueces, el representante de bienes comunales, el consejo de vigilancia y el juez del registro civil, entre otros (CDI, 2007b).

DESCRIPCIÓN DE LA ECO REGIÓN:

Oferta Climática:

La mayor parte de la región purépecha, particularmente la Meseta, presenta climas templados subhúmedos con lluvias en verano $C(w_2)(w)$, según la clasificación de Koppen modificado y se caracteriza por ser templado subhúmedo con lluvias en verano y con porcentaje de lluvia invernal menor a 5; es el más húmedo de los subhúmedos. En la parte oriente y en algunos cerros y montañas se tiene el clima $C(E)(w_2)(w)$ que es semifrío húmedo con lluvias en verano y porcentaje de precipitación invernal menor de 5; es el más húmedo de su tipo. En la parte sur se tiene un clima $C(m)(w)$ que es templado húmedo con lluvias abundantes en verano y con porcentaje de lluvia invernal menor de 5.

La precipitación promedio anual es de 1274 mm y la mayor parte (alrededor del 90-95%) se concentra en los meses de junio a octubre. Esto da origen a una época de lluvias abundantes y una época de estiaje en donde la precipitación es casi nula. En lo referente a la temperatura ambiente, durante los meses de noviembre a marzo se presentan las temperaturas más bajas: oscilan entre los 10 y 12°C; y el resto del año entre los 13 y 15°C (Avila, 1996).

En la parte sur de la región se presentan tres subtipos de clima: el templado húmedo, el semicálido húmedo y el semifrío subhúmedo, todos con abundantes lluvias en verano. En la Cañada, al norte de la región, encontramos clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano (CDI, 2007b).

Oferta de suelos:

La geología regional es muy compleja, ya que es una zona de reciente formación y aún mantiene actividad volcánica (en 1943 erupcionó el volcán del Parícutín). La mayor parte del territorio está compuesto por rocas basálticas y en menor medida se tiene toba basáltica y la brecha volcánica. Estas rocas de origen volcánico (ígneas) se caracterizan por su alta permeabilidad, porosidad y grado de fracturamiento.

Los suelos de la Meseta son de origen volcánico (cenizas) y predominan los andosoles o “tupuri echeri” en los valles y partes planas (planes). En general son suelos negros y pardo-rojizos, muy ligeros y su espacio poroso es abundante; su textura es de migajón arcillosa, con una permeabilidad media y drenaje moderado. Son característicos de las zonas de bosque de pino y encino. Además, en muy pequeñas porciones hay luvisoles, litosoles, cambisoles y regosoles (Avila, 1996).

Oferta del Relieve:

La región está comprendida dentro de las zonas más altas del estado de Michoacán (pertenece al sistema montañoso central) y por ella pasa el eje neovolcánico. Fisiográficamente, es “una alta meseta arrugada por grandes edificios volcánicos y sus contrafuertes, por conos cineríticos y por extensos derrames de lava, conocidos regionalmente por malpaíses” (Aguirre, 1952: 26). Su paisaje está formado por más de 100 conos volcánicos del periodo cuaternario (West, 1946); y por montañas y volcanes del periodo terciario.

Vegetación y biomas:

En cuanto a la vegetación, encontramos serranías meridionales con presencia de pinos y encinos y la altiplanicie o bajío con una vegetación dominante de matorral xerófilo, siendo frecuentes también los pastizales y el bosque espinoso con presencia de acacias. En la región del lago encontramos dos tipos de ecosistemas: terrestres y acuáticos.

La fauna es de afinidad neártica, en la que encontramos venado cola blanca, puma americano, coyotes, ardillas, tuzas, tejones, zorrillos, entre otros; entre las aves una gran cantidad de especies de chupamirtos, cuervos, pájaros bandera, tordos y zanates, entre las acuáticas: patos, jacanas, garzas y otras; la herpetofauna está presente con varios géneros y entre la fauna acuática la más importante son los peces blancos, sardinas, charales, trucha y carpas (CDI, 2007b).

CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA HÍDRICA

Oferta atmosférica:

El balance hidrológico nos permite cuantificar de manera aproximada la magnitud de todas las variables que intervienen en el ciclo hidrológico. Para el caso de la Meseta, que ocupa la mayor parte de la región, sólo se consideró la precipitación, evapotranspiración e infiltración, ya que la evaporación y escurrimiento son despreciables al no haber ríos y lagos. Igualmente se consideraron despreciables la extracción y aprovechamiento del agua subterránea, y las aportaciones hidrológicas de otras cuencas.

El balance hidrológico se calculó para todo el periodo de observación de la estación Charapan (1952-1973) y para los periodos secos y húmedos de la precipitación. Esto fue con el objeto de ubicar las variaciones que se presentan en el tiempo en la recarga de agua (infiltración).

Para el periodo 1952-1973, la precipitación media anual fue de 1292 mm, la evapotranspiración real de 516 mm y la infiltración de 776 mm. En términos porcentuales, la infiltración representó el 61% de lo que llovió y se concentró en los meses de junio y octubre. El volumen total infiltrado fue de 841 millones de metros cúbicos anuales.

El balance hídrico para la época húmeda (1952-1968) fue de la siguiente manera: la precipitación de 1364 mm, la evapotranspiración real de 520 mm y la infiltración de 844 mm. En términos porcentuales la infiltración representó el 62% de lo que llovió y se concentró en los meses de junio y octubre. El volumen total infiltrado fue de 915 millones de metros cúbicos anuales.

El balance para la época seca (1969-1973) fue de la siguiente manera: la precipitación de 1094 mm, la evapotranspiración real de 505 mm y la infiltración de 589 mm. En términos porcentuales, la infiltración representó el 54% de lo que llovió y se concentró en los meses de junio y octubre. El volumen total infiltrado fue de 638 millones de metros cúbicos anuales.

El análisis por épocas húmedas y secas de la precipitación muestra claramente las variaciones en la recarga de agua: en la época seca el volumen total de agua infiltrada fue un 30% inferior al que se tuvo en la época húmeda. Es decir, hubo una diferencia de 277 millones de metros cúbicos de agua. Asimismo, la recarga (infiltración) en la época húmeda fue un 9% mayor al promedio anual de todo el periodo de observación; y en la época seca fue un 24% menor (Avila, 1996).

Oferta superficial:

La Meseta Purépecha está integrada por siete cuencas criptorréicas: Charapan, Paracho, Arantepacua, Tanaco, La Mojonera, Pichátaro y Zínziro, que se caracterizan porque sus "escurrimientos no corresponden a un drenaje superficial aparente sino que carecen de una red fluvial permanente y organizada y corren como ríos subterráneos.

Sin embargo, dadas las características geohidrológicas de la Meseta, en su interior existen unos cuantos manantiales y norias de pequeño caudal. Estos son muy sensibles a las variaciones de la precipitación, ya que conforme se aleja la última temporada de lluvias el caudal disminuye (meses de noviembre a mayo). Es decir, durante la época de estiaje, el caudal tiende a disminuir sensiblemente, pero una vez que inician las lluvias, los acuíferos comienzan a recargarse. Sin embargo, el aumento en el caudal de los manantiales se refleja con un desfase de uno a dos meses: el caudal máximo se tiene en octubre y el mes más lluvioso es agosto.

De allí que en su interior no se forme una red hidrológica al no haber corrientes superficiales (ríos), ni cuerpos de agua (lagos) permanentes. Sólo durante las horas de mayor precipitación es posible observar corrientes de agua que escurren de las partes altas y desaparecen después de recorrer unos cuantos cientos de metros debido a la alta permeabilidad del subsuelo. Su caudal medio es aproximadamente de 0.70 l/s, el mínimo de 0.01 l/s y el máximo de 5.1 l/s. Sus elevaciones en promedio están a los 2400 msnm, aunque hay norias que se ubican a los 2760 msnm. La razón del bajo caudal es porque las norias y manantiales son alimentados por acuíferos "colgados" o "aguas freáticas de fisura".

Como región natural, tiene una gran importancia hidrológica para otras regiones, debido a que por sus condiciones biofísicas y climáticas (abundante precipitación, alta permeabilidad del suelo, elevada topografía, vegetación forestal dominante) facilita la recarga de acuíferos. En sus alrededores se forman manantiales y ríos de caudal importante como el Cupatitzio y Duero, así como cuerpos de agua como el lago de Pátzcuaro y Zacapu. Pero, en su interior, sucede lo contrario, y los pocos manantiales y norias que se forman son de un caudal pequeño que tiende a disminuir a medida que avanza la anterior época de lluvias (Avila, 1996).

ANEXOS

Bibliografía

Acevedo, et. al, **Mitos de la Meseta Tarasca: un análisis estructural**, Eds. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México, sin fecha.

Aguirre, Gonzalo, **Problemas de la población indígena de la cuenca del Tepalcatepec**, Instituto Nacional Indigenista, tomo III. México, 1952.

Avila, Patricia, **Escasez de agua en una región indígena de Michoacán**, El Colegio de Michoacán, México, 2006.

Corona, José, **Mitología Tarasca**, Ed. SEP-Mich, colección cultural núm. 4, México, 1986.

CDI, 2007a en http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Pirekuas_y_Sones_Abajenos_Purepechas_de_Micho

CDI, 2007b en http://cdi.gob.mx/index.php?id_seccion=339

Gálvez, Xóchitl y Arnulfo Embriz, **¿Y tú cómo te llamas? Las voces de los pueblos indígenas para nombrar a la gente**, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México, 2006.

González, Andres, **Leyendas del agua en México**, IMTA, México, 2005.

Lathrop, Maxwell, **Vocabulario del Idioma Purépecha**, Instituto lingüístico de Verano, México, 2007, Segunda edición electrónica.

Medina, Alberto, et al., **Fiestas de Michoacán**, Ed.SEP-Mich., Colección cultural número 7, México, 1986.

UMSNH-Centro de Investigación de la Cultura Purépecha, 2007 en <http://www.ccu.umich.mx/cultura/purepecha/index.html>.

West, Robert, **Cultural geography of the modern tarascan area**, Smithsonian Institution, Washington, EUA, 1948

ILUSTRACIONES:



“Hidrante público en Tzitzio”, Michoacán, 1960.
AHA, Colección Fotográfica, caja 674, expediente 19421.



“Mujeres en hidrante público”, Michoacán, 1959.
AHA, Colección Fotográfica, caja 777, expediente 22714.



“Indígenas junto a la presa Patuan, propiedad de la hacienda Taretán y Anexas”, Uruapan, Michoacán, 1922. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1606, expediente 22969, f. 72, número de inventario 06-6810.