La Jornada del campo

17 de junio de 2023 • **Número 189** • Suplemento informativo de *La Jornada* • **Directora General:** Carmen Lira • **Director Fundador:** Carlos Payán Velver

# ¡CAFETALEROS LIBERTAD!

TEMA DEL MES

## Patrimonio biocultural y territorios vivos

**COEDITORES:** Ramsés Arturo Cruz Arenas y Benjamín Ortiz Espejel

¡Cafetaleros libertad! No pensamos que en los tiempos de la 4T tendríamos que recurrir a viejas consignas como esta... pero hay que hacerlo. Cirio Ruíz, Crisanto Valiente, Minervo Cantor y Abraham Cabarl están injustamente presos y deben ser liberados **¡Cafetaleros libertad!** Colectivo de *La Jornada del Campo*

## EDITORIAL

# Los territorios bioculturales según *El Nigromante*

Que el espacio humano es territorio y que una forma privilegiada acercarse a estas sutiles construcciones es verlas como entrevero de naturaleza y sociedad: como territorios bioculturales, es una idea relativamente novedosa. Sin embargo, como todo, la lectura socio natural de los espacios y más aún la idea de que es a partir de ella que debieran definirse las regiones de México tiene antecedentes: fue formulada y defendida en el Congreso Constituyente de 1856-57 por un mexicano excepcional: Ignacio Ramírez, *El Nigromante.*

Antes de abordar el tema presentaré al personaje.

***No hay Dios.*** La Academia de San Juan de Letrán, fundada en 1836 y que se reunía en el Colegio del que tomó su nombre en torno a escritores como Guillermo Prieto y Andrés Quintana Roo, por dos décadas congregó a literatos del más diverso pelaje político y literario, entre ellos el *think tank* de Benito Juárez, núcleo impulsor de las Leyes de reforma. A poco de creada la agrupación, un joven estrafalario se apersona en una de sus sesiones. Así lo cuenta Guillermo Prieto:

*Una tarde de Academia, después de oscurecer, percibimos al reflejo verdoso de la bujía que nos alumbraba, en el hueco de una puerta, un bulto inmóvil y silencioso que parecía como que esperaba una voz para penetrar en nuestro recinto.*

*Lo vio el señor Quintana y dijo: ¡adelante!*

*Entonces vimos acercarse un personaje envuelto en un copón o barragán desgarrado, con un bosque de cabellos erizos por remate. Representaba el aparecido 18 o 20 años. Su tez era oscura, pero con el oscuro de la sombra sus ojos negros parecían envueltos en una luz amarilla tristísima; parpadeaba seguido y de un modo nervioso; nariz afilada; boca sarcástica; el vestido era un prodigio de abandono y descuido; abundaba en rasgones y chirlos, en huelgas y descarríos...*

*-¿Qué mandaba usted?*

*-Deseo leer una composición para que ustedes decidan si puedo pertenecer a esta*

*Academia.*

*En el auditorio reinaba un silencio profundo.*

*Ramírez sacó del bolsillo del costado, un puño de papeles de todos tamaños y colores; algunos impresos por un lado, otros en tiras como recortes de moldes de vestido, y avisos de toros o de teatro. Arregló esa baraja y leyó con tono seguro e insolente el título que decía: "No hay Dios".*

*El estallido inesperado de una bomba, la aparición de un monstruo, el derrumbe estrepitoso del techo no hubiera producido mayor conmoción.*

*Se levantó un clamor rabioso que se disolvió en altercados y disputas.*

*Ramírez veía dodo aquello con despreciativa inmovilidad.*

*El señor Iturralde dijo:*

*-Yo no puedo permitir que aquí se lea eso; es un establecimiento de educación.*

*-Pues yo no presido donde hay mordaza, dijo Quintana, levantándose de su asiento.*

*-Triste reunión de literatos, exclamó Guevara, la que se convierte en reunión de aduaneros que declaran contrabando el pensamiento.*

*-Que hable Ramírez...*

Y Ramírez habló. Habló de "astronomía, matemáticas, zoología, el jeroglífico y la letra, el dios... Todo sin esfuerzo y empleando el decir fluido de Heródoto o la risa franca y picaresca de Rabelais...". Era el suyo un desbordado y retador discurso unas veces oral y otras veces escrito, que se prolongaría hasta el día de su muerte y con el que se anticipó a las ideas de su tiempo sacando de quicio a los espíritus pacatos.

***Para reordenar el país.*** Particularmente filosas son sus observaciones críticas sobre la ausencia de propuestas de reordenamiento territorial en el proyecto de Constitución que se había presentado en el congreso de 1857. Al respecto observa Ramírez: "¿Por qué la comisión no dirigió una rápida mirada hacia nuestro trastornado territorio? Uno de sus miembros ha dicho que la división territorial no es una panacea [...] Pero eso no es una razón [...] ¿Qué males nos provienen, se ha dicho, de que las poblaciones sigan distribuidas del modo en que las encontró el Plan de Ayutla?" Muchos son los males - sostiene *El Nigromante*- que nos vienen de "negar la necesidad de una nueva combinación local" que tome en cuenta tanto "las exigencias de la naturaleza" como los "intereses de los pueblos". Es decir, un reordenamiento del territorio nacional sobre bases ecológicas y etnográficas, un reordenamiento biocultural.

"Ya tome yo por base los hombres, ya los territorios que habitan [...] descubro que un nueva división territorial es una necesidad imperiosa" Y el congresista empieza con la dimensión natural. "Los elementos físicos de nuestro suelo se encuentran de tal suerte distribuidos que ellos solos convidan a dividir a la nación en grandes secciones con rasgos característicos muy marcados [...] una nueva división tirada por la naturaleza. Desde las inmediaciones del Istmo hasta la frontera con Estados Unidos, tres fajas, una templada y dos calientes, nos aconsejan el establecimiento e tres series diversas de combinaciones territoriales [...] Sobre las costas del Golfo de México descubro un vasto terreno regado por caudalosos ríos y dilatadas lagunas: la abundancia de agua navegable acerca y confunde sus poblaciones" Y se pregunta "¿Dónde naturaleza formó un solo pueblo nosotros formaremos fracciones de otros cinco? ¿Por qué conservar a Chihuahua y Durango poblaciones separadas por un peligroso desierto y una sierra intransitable? ¿Y porque no se establece en el antiguo Anáhuac el Estado de los Valles?". Las propuestas específicas de Ramírez pueden ser discutibles, pero no la idea de una división territorial por cuencas, como ahora se estila.

Pero donde *El Nigromante* se muestra más penetrante y visionario es en el planteo de una división territorial que reconozca los ámbitos jurisdiccionales de los pueblos originarios. "La división territorial aparece todavía más interesante considerándola con relación a los habitantes de la República", dice. Y empieza por un diagnóstico que inicia poniendo en entredicho la idea que predominó por más de dos siglos de que somos un pueblo mestizo.

*Entre las muchas ilusiones con que nos alimentamos, una de las no menos funestas es suponer en nuestra patria una población homogénea. Levantemos ese ligero velo de la raza mixta y encontraremos cien naciones que en vano nos esforzaremos hoy por confundir en una sola [...] Muchos de estos pueblos conservan las tradiciones de un origen diverso y de una nacionalidad independiente y gloriosa. El tlaxcalteca señala con orgullo los campos que oprimía la muralla que lo separaba de México. El yucateco puede preguntar al otomí si sus antepasados dejaron monumentos tan admirables como los que se conservan en Uxmal. Y cerca de nosotros, señores, ésta sublime catedral que nos envanece, descubre menos saber y menos talento que la humilde piedra [en que ella busca] apoyo, el calendario de los aztecas. Estas razas conservan aun su nacionalidad protegida por el hogar doméstico y por el idioma [Así] el amor conserva la división territorial anterior a la conquista.*

A continuación, *El Nigromante* da a los atónitos congresistas una pertinente clase de etnolingüística:

*También la diversidad de idiomas hará por mucho tiempo ficticia e irrealizable toda fusión. Los idiomas americanos se componen de radicales significativas [...] partes de la oración que nunca o casi nunca se presentan solas y en una forma constante, como en los idiomas del viejo mundo; así es que el americano en vez de palabras sueltas tiene frases. Resulta aquí el notable fenómeno de que, al componer un nuevo término, el nuevo elemento se coloca de preferencia en el centro por una intersucesión propia de los cuerpos orgánicos; mientras que en los idiomas del otro hemisferio el nuevo elemento se coloca por yuxtaposición, carácter peculiar de las combinaciones inorgánicas. Estos idiomas [...] no pueden manifestarse sino bajo las formas animadas y seductoras de la poesía..."*

*Pero de inmediato el congresista regresa al tema político: la lengua como mecanismo de opresión colonial. "Estos tesoros cada nación los disfruta ocultos por el temor, carcomidos por la ignorancia, últimos jeroglíficos que no pudo quemar el obispo Zumárraga ni destrozar la espada de los conquistadores. Encerrado en su choza y en su idioma el indígena no comunica con los de otras tribus ni con la raza mixta, sino por medio de la lengua castellana. Y en ésta ¿a qué se reducen sus conocimientos? A las fórmulas estériles para el pensamiento de un mezquino trato mercantil y a las odiosas expresiones que se cruzan entre los magnates y la servidumbre*

Y concluye con una propuesta que, de haberse aprobado, hubiera instaurado en México un orden inédito. "¿Queréis formar una división territorial estable con los elementos que posee la nación? Elevad a los indígenas a la esfera de ciudadanos, dadles una intervención directa en los negocios públicos, pero comenzad dividiéndolos por idiomas. De otro modo no distribuirá vuestra sabiduría sino dos millones de hombres libres y seis de esclavos".

Ramírez no se sacaba las propuestas de la manga. En muchos lugares eran demandas que movilizaban a la población. Así lo reseña el congresista "Y si nada dice a la comisión lo que llevo expuesto, dirija siquiera sus miradas a la agitación en que se encuentra la República. Cuernavaca y Morelos quieren pertenecer al estado de Guerrero y contra sus votos prevalecen los intereses de un centenar de propietarios feudales. Hace muchos años que el valle de México trabaja por organizarse. La Huasteca ha sufrido un saqueo por haber solicitado su independencia local. Tabasco pide posesión de su territorio presentando títulos legales... A todas estas exigencias de los pueblos contestamos: todavía no es tiempo; ¡Ya no es tiempo! nos contestarán los pueblos mañana, si queremos al fin complacer sus deseos para contener los horrores de la anarquía.".

Hasta aquí *El nigromante* se nos ha mostrado como un adelantado del neoindianismo decolonial del tercer milenio que reclama derechos culturales, políticos y territoriales para los pueblos originarios. Pero el problema de México a mediados del siglo XIX- como el del México del XXI- no era solo de opresión étnica, sino también de explotación clasista. Y Ramírez resulta un certero crítico del capitalismo, nueve años después de que apareciera el *Manifiesto Comunista* (que, a juzgar por algunas de sus expresiones, había leído) y tres años antes de que Carlos Marx publicara el primer tomo de *El capital.* Decía *El Nigromante:*

*El más grave de los cargos que hago a la comisión es haber conservado la servidumbre de los jornaleros. El jornalero es un hombre que a fuerza de penosos y continuos trabajos arranca de la tierra ya la espiga que alimenta, ya la seda y el oro que engalana a los pueblos. En su mano creadora el rudo instrumento se convierte en máquina y la informe piedra en magníficos palacios. Las invenciones prodigiosas de la industria se deben a un reducido número de sabios y millones de jornaleros; donde quiera que exista un valor ahí se encuentra la efigie soberana del trabajo. Pues bien, el jornalero es esclavo. Primitivamente lo fue del hombre [...] hoy se encuentra esclavo del capital que, no necesitando sino breves horas de su vida, especula hasta con sus mismos alimentos. Antes el siervo era el árbol que se cultivaba para que produjera abundantes frutos. Hoy el trabajador es la caña que se exprime y se abandona. Así que el grande, el verdadero problema social, es emancipar a los jornaleros de los capitalistas... Sabios economistas de la comisión, en vano proclamareis la soberanía del pueblo mientras privéis a cada jornalero de todo el fruto de su trabajo... Mientras el trabajador consuma sus fondos bajo la forma de salario y ceda [...] todas las utilidades de la empresa al [...] capitalista, la caja de ahorros es una ilusión el banco el pueblo es una metáfora. El inmediato productor de todas las riquezas no [...] podrá ejercer los derechos de ciudadano, no podrá instruirse [...] perecerá de miseria en su vejez. Los economistas completarán su obra adelantándose a las aspiraciones del socialismo el día en que concedan los derechos incuestionables [...] al trabajo.*

Hoy muchos piden reconocer las jurisdicciones autonómicas de las diferentes etnias, pero Ramírez iba mucho más lejos pues quería rehacer por completo el mapa político de México desde una lógica decolonial. En esta perspectiva el cuestionamiento de la gran propiedad ya no remite solo a su impertinencia económica o a la injusticia social que conlleva, sino también a la violencia histórica con que se impuso; un colonialismo que marcó nuestro orden económico, social y político, pero también nuestra geografía...

Ignacio Ramírez: un adelantado. •

# Víctor M. Toledo: visionario impulsor de la bioculturalidad

**Red de Patrimonio Biocultural de México**

La/os integrantes de la Red de Patrimonio Biocultural de México dedicamos las contribuciones sobre "Biocultura y Territorios de Vida en México", de este número de la Jornada del Campo, a nuestro querido amigo, maestro y colega Víctor Manuel Toledo Manzur, apasionado por la vida y de las ciencias para la vida.

Su sensibilidad polifónica y científica ha avanzado por los terrenos de la inter y la transdisciplinariedad, para abrirnos una diversidad de caminos que abarcan desde los conocimientos de los hombres y mujeres de campo, la visionaria propuesta teórica de la etnoecología, la crítica a la sustentabilidad insustancial, la memoria biocultural, la agroecología en su perspectiva radical, y el diálogo fructífero entre bioculturalidad, ecología política y metabolismo social.

Sus tempranas experiencias desde la UNAM, al frente de la dirección de la Reserva de Los Tuxtlas y el Proyecto etnobiológico del Uxpanapa, lo llevó a vivir y conocer de primera mano, la destrucción de las selvas de México y el desarraigo de pueblos enteros de sus territorios, en nombre de un supuesto desarrollo.

Pronto se percató de que para conservar la naturaleza, no se debían disociar los estudios de la biología y la ecología de la conservación, de la comprensión de los conocimientos, las prácticas y los procesos sociales mediante los cuales los pueblos indígenas y comunidades locales, han creado, conservado y utilizado al mismo tiempo, las selvas y bosques, desierto, lagos y ríos, desde miles de años atrás.

Sus excepcionales capacidades de asombro y síntesis, ante las otras maneras de entender la naturaleza, le conducen a elaborar la idea interdisciplinaria de la bioculturalidad, como la línea de pensamiento para la defensa y desarrollo de lo propio, donde los patrimonios bioculturales de los campesinos e indígenas se articulan en las luchas sociales para enfrentar al capital y al neoliberalismo depredador de regiones y pueblos enteros del planeta.

Víctor M. Toledo ha sido un visionario y explorador de la defensa y promoción de otras formas de conciencia para habitar y construir el mundo. Una construcción que visibiliza la posibilidad esperanzadora de resiliencia civilizatoria ante la situación catastrófica de la crisis climática. Es uno de los fundadores de la corriente de estudios del pensamiento de la diversidad biocultural a nivel mundial que complementa con sus aportes a la ecología política y con la crítica al concepto de sustentabilidad. Su obra global es un ejemplo vivo del pensamiento crítico, transgresor y complejo, entre la ecología y las ciencias sociales. La etnoecología que denominó como ciencia híbrida desde la complejidad, la fue elaborando y compartiendo con diversos colegas a lo largo de los años. A él le debemos las originales y creativas incursiones teórico prácticas de otras maneras de pensar, sentir, dialogar y actuar junto con mujeres y hombres campesinos e indígenas, sintientes, pensantes y parlantes de los ecosistemas y en defensa de sus territorios bioculturales.

Toledo es también un académico ejemplar en muchos sentidos. Su compromiso con las causas indígenas y campesinas del país y de América Latina, derivan del sentido de responsabilidad que deben asumir los universitarios formados y apoyados por una universidad o institución pública. La libertad de cátedra y de investigación de que gozan quienes trabajan en la UNAM y en las Instituciones de Educación Superior del país, él las traduce en un compromiso ético y político con el México profundo.

¡Larga vida a sus ideas y legado biocultural! •

Víctor M. Toledo ha sido un visionario y explorador de la defensa y promoción de otras formas de conciencia para habitar y construir el mundo. Una construcción que visibiliza la posibilidad esperanzadora de resiliencia civilizatoria ante la situación catastrófica de la crisis climática.

Víctor Manuel Toledo. **Yazmín Ortega Cortés**

La Jornada del campo

Suplemento informativo de *La Jornada*

17 de junio de 2023
Número 189 • Año XV

COMITÉ EDITORIAL

Armando Bartra
Coordinador

Enrique Pérez S.
Sofía Irene Medellín Urquiaga
Milton Gabriel Hernández García
Hernán García Crespo

CONSEJO EDITORIAL

Gustavo Ampugnani, Cristina Barros, Armando Bartra, Eckart Boege, Marco Buenrostro, Alejandro Calvillo, Beatriz Cavallotti, Fernando Celis, Susana Cruickshank, Gisela Espinosa Damián, Francisco López Bárcenas, Cati Marielle, Yolanda Massieu Trigo, Julio Moguel, Luisa Paré, Enrique Pérez S., Víctor Quintana S., Héctor Robles, Eduardo Rojo, Lourdes E. Rudiño, Adelita San Vicente Tello, Carlos Toledo, Víctor Manuel Toledo y Antonio Turrent.

Publicidad
jornadadelcampo@gmail.com

Diseño Hernán García Crespo CAJA TIPOGRÁFICA

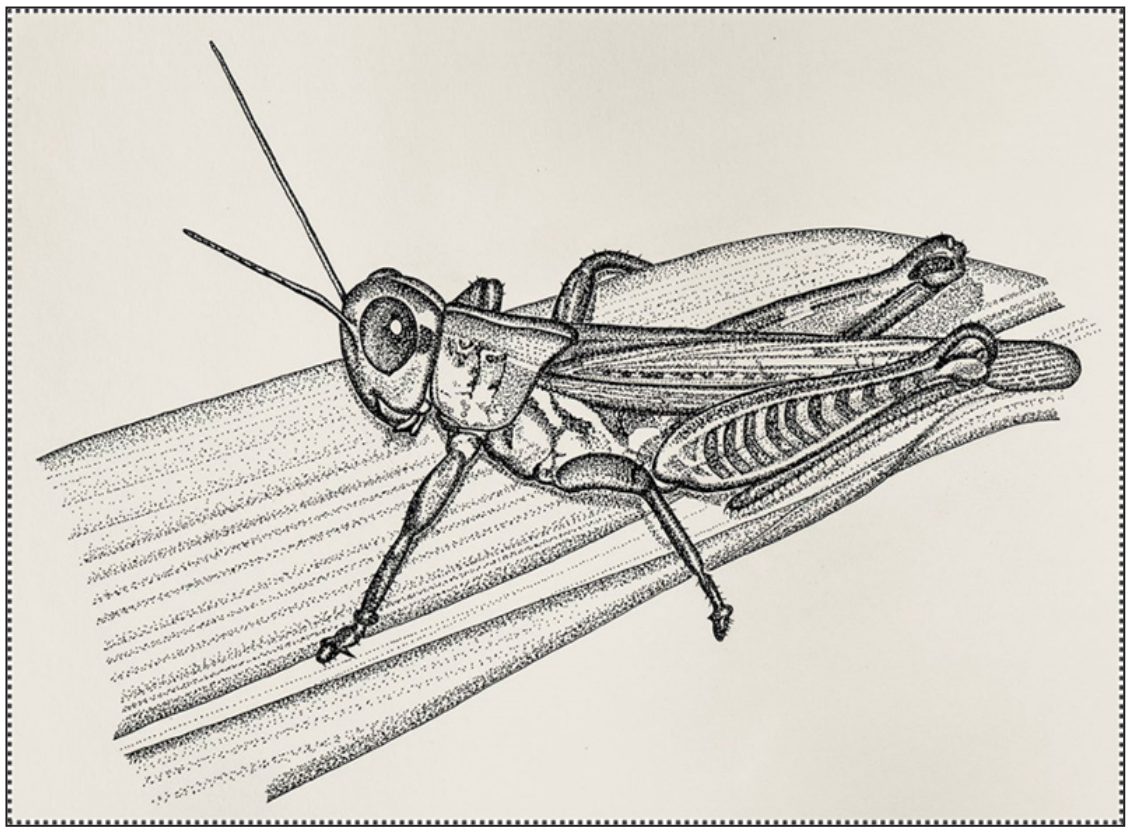
*La Jornada del Campo*, suplemento mensual de *La Jornada*, editado por Demos, Desarrollo de Medios, SA de CV; avenida Cuauhtémoc 1236, colonia Santa Cruz Atoyac, CP 03310, alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México. Tel: 9183-0300. Impreso en Imprenta de Medios, SA de CV; avenida Cuitláhuac 3353, colonia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

twitter.com/jornadadelcampo
facebook.com/La Jornada del Campo
issuu.com/la_jornada_del_campo

OPINIONES, COMENTARIOS Y DUDAS
jornadadelcampo@gmail.com

**Imagen de portada:** Edgar Pérez Mejía

# Espacios bioculturales: los patios en Soledad Etla, Oaxaca



Mejor que la carne, el chapulín. **Dyada Leyva**

**Dyada Leyva** Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional y Tecnológico. TecNM/ITO Nodo Mercados Bioculturales.

Lo biocultural nos remite, entre otras cosas, a la interconexión entre los seres humanos y la naturaleza; al empalme entre diversidad biológica y cultural; a la compleja, rica y vasta diversidad de prácticas, creencias, rituales, manejos, que el ser humano mantiene con el entorno que le rodea; a los paisajes naturales que distintas culturas han aprovechado y resguardado. Asimismo, biocultura nos lleva a los espacios creados por el ser humano, en donde proyecta el patrimonio biocultural, y que éstos devienen de la construcción de territorios de vida en donde aún se conserva la memoria y riqueza biocultural.

En este sentido, desde el origen la humanidad tuvo que conocer y aprender acerca de las diversas especies de plantas y animales que le concedía la naturaleza, con la finalidad de suministrar alimento, vestimenta, casa, entre otros. Así pues, los pobladores al formar su vivienda fueron incorporando también espacios que daban cabida a diversas especies de plantas y animales que les resultaban provechosas.

Desde esta óptica, tradicionalmente se consideran a los espacios de labranza y trabajo campesino, las parcelas y solares, como espacios bioculturales, pero no son los únicos. Desde hace algunos años hemos empezado a entender y reconocer a los patios como territorios de confluencia biocultural. El patio es ese pequeño o gran espacio con el que cuentan muchas de las familias, dotado de plantas y animales, pero que también es un espacio dinámico que se reconfigura constantemente en su dimensión material y simbólica: un espacio de recreación y esparcimiento que evoca a los recuerdos. Pues los patios no solo contienen diversidad biológica, son además poseedores de diversidad cultural que encontramos a través de las prácticas, saberes y creencias que mantienen y resguardan las familias, por ello, cada planta, cada flor, cada árbol, o cada ave, tiene distinto sentido y significado.

### *Los patios de Soledad Etla, Oaxaca*

Oaxaca quizás es el estado poseedor de la mayor diversidad biológica y cultural de nuestro país. Los Valles – o Valles Centrales- es territorio de los pueblos zapotecos, mixtecos y mixe principalmente, y hace patente, al igual que las otras siete que configuran Oaxaca, esa diversidad. La región debe su nombre a la confluencia del Valle de Etla, el de Tlacolula y el de Zimatlán- Ocotlán.

Enclavado en el Valle de Etla se encuentra el municipio de Soledad Etla, que con sus poco más de 6000 habitantes forman parte del área conurbada. Si bien, cada vez hay menos población indígena, Soledad Etla posee un arraigo campesino importante y sus características permitieron que gran parte de la población del Valle Eteco se dedicará, hasta hace unas décadas, por completo a la ganadería y a la agricultura. Sin embargo, este talante ha experimentado cambios importantes.

Hace un par de años, invitados por su comisariado Ejidal, nos dimos a la tarea de dar cuenta de la diversidad presente en los patios de Soledad. Creíamos que esto sería una tarea sencilla pues no es precisamente una población reconocida por su diversidad biológica, de hecho, a simple vista se presenta como un espacio más bien cercano a lo árido: gran error ¡Logramos documentar 236 especies en unas 70 casas! De esas, unas 210 fueron de plantas y 26 de animales, una cantidad que resultó ser sorprendente ante el territorio que se visualizaba.

Los árboles como limón, guayaba, níspero, aguacate fueron los que más se pueden encontrar. Pero la gente también tenía plantas como la rosa, sábila, guayaba, ruda, geranio, hierba buena y hierba santa. Los usos más prevalecientes de las plantas fueron ornamental, alimenticio, medicinal y como sombra; en menor frecuencia, pero igual de significativas, los usos como condimento de alimentos, para los rituales y como cercas vivas. Las especies de animales más comunes fueron perros, gallinas, cerdos, vacas y borregos. En comunidades de talante campesino, los animales de patio tienen funciones relevantes, así mientras los perros se encargan del cuidado del hogar, el resto de los demás animales son para reproducir, garantizar algo de alimentos o para la venta cuando es necesario. La venta es generalmente entre las casas y pobladores del mismo municipio, aunque también con los municipios aledaños.

Cabe mencionar además que la mayoría de las familias expresaron sus saberes acerca de las plantas medicinales, conocimientos que recuerdan por sus madres o abuelas y que siguen conservando. Las plantas medicinales más usadas son la ruda, hierbabuena, sábila, hierba santa, árnica, estafiate, romero, albahaca y guayaba. Estas plantas son utilizadas principalmente para aliviar enfermedades estomacales y respiratorias; también para combatir las malas energías y sustos —ruda, albahaca y romero —; y atenuar heridas —sábila, árnica—.

De la misma forma, hay plantas esenciales para preparar alimentos, la hierba santa en los tamales de frijol, la hierba buena en diferentes caldos, la hoja de aguacate para los frijoles, la flor de calabaza para las empanadas, entre otras. Además de las plantas esenciales para festividades tan importantes en Soledad Etla, para el día de muertos —níspero, caña, cempasúchil, borla, calabaza, tejocote—; la bugambilia y chilacayota para la samaritana; y animales para festividades como la Virgen de la Soledad —guajolote, gallina, chivos, borregos y cerdos—. Asimismo, algunas familias acostumbran juntar y comer insectos que ocasionalmente se encuentran en los patios como chapulines, chicatanas, abejas y gusanos de maguey.

En Soledad Etla encontramos que, a pesar de la dinámica de las casas y el cada vez mayor crecimiento del modo de vida urbano, los patios siguen siendo esenciales para la vida. El 54% de los hogares encuestados y entrevistados conserva su patio porque es un complemento económico, el 52% porque es una tradición familiar que les gusta conservar y reproducir, un 48% porque lo percibe como un medio de terapia, y un 26% porque lo considera como un medio de integración familiar. Algunos patios presentan aún las estructuras de corrales para la crianza de animales grandes; y varios hogares aún se dedican a la ganadería de traspatio, como una actividad familiar complementaria, o porque la ganadería fue su sustento principal durante varias décadas y les resulta difícil desprenderse de esa actividad. Para el 96% de las familias con las que logramos platicar, el patio sigue siendo un complemento sustancial para su economía, pues el 89% utiliza la producción para autoconsumo familiar y comunal, y el 56% vende además la producción.

Además, en Soledad el patio es un espacio construido y conservado fundamentalmente por mujeres. En los patios de Soledad Etla conviven plantas nativas e introducidas, plantas que diversas familias conocen acerca de sus usos medicinales —desde el tallo hasta la hoja—, plantas que son compartidas cuando se requieren entre la comunidad, plantas que significan distintas cosas a cada familia y que son conservadas por los recuerdos familiares y comunales. Asimismo, la crianza de animales resulta ser una actividad común a pesar de que las familias se dediquen a labores completamente distintas. En ese pequeño municipio consideran al patio esencial para el hogar y difícilmente dejarían de tenerlo. •

Enclavado en el Valle de Etla se encuentra el municipio de Soledad Etla, que con sus poco más de 6000 habitantes forman parte del área conurbada. Si bien, cada vez hay menos población indígena, Soledad Etla posee un arraigo campesino importante y sus características permitieron que gran parte de la población del Valle Eteco se dedicará, hasta hace unas décadas, por completo a la ganadería y a la agricultura. Sin embargo, este talante ha experimentado cambios importantes.

Tío Francisco tejiendo atarraya para pescar camuchin. San Matías Petacaltepec. **Heber Ramírez**

## MEMORIA BIOCULURAL DE LOS CHONTALES DE SAN MATÍAS PETACALTEPEC

# ¡Estás echando basura a mis trastes!

**Heber Jahaziel Ramírez Sánchez** Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional y Tecnológico. TecNM/ITO **Ramsés Arturo Cruz Arenas** Cátedras Conacyt, TecNM/ITO

### *Los Chontales*

Los chontales de Oaxaca conforman un grupo milenario que habita la Sierra Madre del Sur y su zona costera, colindante con la región del Istmo de Tehuantepec en el estado de Oaxaca. Están organizados en dos grupos lingüísticos diferenciados, los Chontales Altos y los Chontales Bajos. Incluso dentro de estos dos grupos se puede encontrar una gran variabilidad en el idioma. No obstante, comparten muchos de sus elementos culturales que les confiere su identidad.

Desde hace unos años hemos estado trabajando en la visibilización del patrimonio biocultural del pueblo chontal de los Altos llamado San Matías Petacaltepec, cuyo nombre, a decir de Martínez Gracida, es producto de la actividad evangelizadora sobre esta comunidad por parte de los dominicos Fray Diego Carranza, Fray Domingo Grijelmo y Fray Mateo Daroca en el siglo XVI. Los habitantes de San Matías al igual que el resto de las poblaciones chontales vivían dispersos por su territorio sin formar un pueblo y a pesar de los esfuerzos de los conquistadores espirituales por formar uno se mantuvieron habitando en rancherías dispersas a lo largo y ancho de su territorio hasta inicios de la década de los noventa, cuando la última ranchería fue abandonada por la presión de los programas de asistencia social como lo fue PROSPERA.

### *Memoria biocultural del agua en San Matías Petacaltepec*

Esta forma de vida queda plasmada en la cosmovisión actual de los chontales de San Matías, donde muchas de las rancherías cumplen ahora la función de geosímbolos y donde cada parte del territorio posee una característica particular; ya sea que el propio espacio sea considerado como un ser vivo, como el caso del cerro El Encino, o bien que ese espacio sea habitado por un numen local como puede ser los manantiales. Pese a lo que se pudiera juzgar, este sistema complejo de creencias perduran aun dentro de los sistemas religiosos tanto de católicos como de protestantes.

Sustentados en su cosmovisión el patrimonio biocultural de los chontales de San Matías se transmite especialmente por medio de la tradición oral, ya sea haciendo uso de los cuentos, mitos, cantos, leyendas o creencias. Rescatamos acá el relato de tía Cristina, una mujer chontal de San Matías Petacaltepec de ochenta y seis años, le ha transmitido a su nieta en pláticas de sobremesa, parte del acervo inmaterial biocultural de su propio pueblo.

Tiene lugar en una ranchería conocida como "El Sapo" en donde vivió su padre y donde ella pasó parte de su niñez. Al morir su padre el rancho fue heredado a la tía Cristina. Dentro de este terreno se encuentra un manantial que, se cree, está protegido por un sapo gigante con apariencia de piedra.

En una ocasión, un hijo de la tía Cristina sembró tomates cerca del nacimiento del agua, y para regar sus plantas mandaba a sus hijas por agua al manantial. Ellas solían acarrear el agua con pequeñas cubetitas y gustaban de jugar con el agua.

Una noche, la tía Cristina soñó con un abuelo que se veía fuerte, quien le preguntó:

—¿Por qué los chamacos están jugando el agua? ¿Qué no sacaron agua hasta allí la cañita?— el hijo ya había hecho un canal para guiar el agua hasta la caña —ya lo sacaron sus aguas, ahí que echen sus cubeta.

—Aquí no van echar otro cubeta, ¡mis trastes! ¡mira! todo se ensució mis trastes —le reclamó el abuelo —si usted no entiende, no avisas, se van a enojar que lleguen otro [otra vez], se van enojar nomás, si no vas a decir que el agua así dició [dijo].

*Va aparar un arcoíris creo ahí* — reflexionó la tía Cristina sobre los posibles males— *quien sabe ora´ que va hacer.*

— Mero no van a venir, ya estoy avisando, no van a venir, ¿qué cosas sembraron?, dale la vuelta así, en el quiotillo hay agua, ahí una zanjita, ya lo sacaron, ahí echen su cubeta, yo no estoy negando aquí —dijo el abuelo —Mucho me están echando basura en mis trastes, estos los chamacos no saben, no saben, ¡ustedes lo que los mandaron sí!

Al siguiente día la abuelita Cristina le avisó a su hijo lo que el abuelo le advirtió:

—no vas a mandar otros [otra vez] los chamacos, ahí van a levantar agua ahí abajo que den la vuelta hasta allá donde está el quiote.

El hijo contestó:

—¡Ah! ta´ bueno, lo dejo entonces.

*¡Si! se enoja esa agua, se enoja* —finalizó la tía— *mero te va a hablar. Me regañó esa agua.*

En la cosmovisión chontal los sueños son un medio idóneo para mantener comunicación con la tierra, representada por los númenes locales. De tal forma que en esta anécdota encontramos el diálogo con el manantial que se humaniza por medio de la figura del anciano para poder transmitir su mensaje. Esta concepción implica una jerarquía y un parentesco con el manantial, pues a diferencia de las culturas occidentalizadas en la cultura chontal, los ancianos tienen un papel importante dentro de las dinámicas familiares y comunitarias como poseedores de sabiduría. El numen del agua exhortaba a realizar toda actividad humana lo mas alejado del manantial, de manera que no se alterara el ecosistema próximo al nacimiento del agua respetando ciertos límites, los cuales consistían en no pisar el agua, pues el agua se podría enojar y secarse; mantener limpio el nacimiento del agua, esta actividad estaba a cargo de su esposo Francisco (†) y de su hijo Práxedes; y aunado a esto, si se quería tomar agua del manantial tenía que hacerse usando una jícara y no directamente con las manos. En respuesta a los requerimientos del numen del agua, los abuelos optaron por tapar la entrada al manantial con una piedra grande de modo que no se obstruyera la salida del agua pero impidiera el paso de las personas al ojo de agua, y construyeron un tanque con el fin de evitar que pisaran o ensuciaran el manantial.

Más narraciones como esta existen en San Matías para transmitir conocimiento sobre la cacería, la pesca, la formación de nuevas familias, para transmisión de rituales de curación, para saber lo que no se debe hacer en ciertos lugares, o dar a conocer conductas inapropiadas.

La forma de entender el mundo por parte de los chontales difiere mucho de las sociedades occidentalizadas, donde es el mercado y no los númenes el que definen la forma y la intensidad en que se interviene a la naturaleza. Por su parte, las creencias y rituales chontales, sin duda, implican un profundo entendimiento de los ciclos naturales, siendo los sistemas simbólicos la mejor forma de explicar dichos fenómenos y gracias a esta interrelación simbólica y material los chontales de San Matías han logrado cohabitar en su territorio con humanos y no humanos por más de un milenio. •

La forma de entender el mundo por parte de los chontales difiere mucho de las sociedades occidentalizadas, donde es el mercado y no los númenes el que definen la forma y la intensidad en que se interviene a la naturaleza.

La tía Cristina preparando un remedio para los granos en la piel causados por la planta Ototil (Comacladia sp.) **Heber Ramírez**

# Los carnavales zoques: una mirada biocultural

**Gillian E. Newell** Investigadora por México CONAHCYT-Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas *genewell@conahcyt.mx*

La mirada Biocultural. En un tiempo, país y un mundo en donde más y más personas, familias, colectivos, de diferentes índoles, e instituciones empiezan a vivir y actuar en ciudades y zonas urbanas, la *visión biocultural* se ha vuelto esencial, pero también algo novedoso y complejo de explicar. En el *Código de ética de la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología*, Cano Contreras *et al*. (2016: 28) posicionan la bioculturalidad como

> la memoria y experiencia aprendida y perfeccionada colectivamente, de saberes y practicas sobre los seres naturales y no naturales, que han sido transmitidos de generación a generación durante cientos de años entre los diferentes pueblos ancestrales; lo cual comprende las cosmovisiones, la historia, las lenguas, los componentes de la naturaleza y territorios, cuyos conocimientos, prácticas y entornos deben ser preservados y respetados nacional e internacionalmente.

Si preguntas a cualquier persona rural o tradicional, sin embargo, te diría que lo biocultural no existe y, quizás, es un invento de los académicos. Enfatizará que el ser humano simplemente es y existe con todo lo que le rodea; es decir con la naturaleza, o su entorno natural, y no-artificial. En otras palabras, el simple hecho que se afirma o se nombre algo como natural es porque el enunciador procede desde un contexto urbano o no rural. Solo donde ya no hay una naturaleza normalizada, se reconoce la naturaleza como algo diferente, nombrable y especial. Una persona rural o tradicional concibe de la naturaleza como elemento normal de su entorno y muchas veces no tiene la necesidad o urgencia de especificarlo. Que hablamos hoy de bioculturalidad es porque estamos, claramente, perdiendo la experiencia, la memoria y la transmisión intergeneracional de sobrevivir y vivir bien en nuestros entornos naturales y bioculturales; una habilidad que nos caracterizaba como ser humano y lo que nos ha permitido llegar hacia donde estamos hoy día con todos nuestros inventos y capacidades de creación y curación. En corto, es hora de alarmarnos, porque si nos hemos hecho menos biocultural, qué haríamos en el futuro para seguir viviendo, conviviendo y sobreviviendo en una naturaleza que sí evoluciona (un proceso y lección ya visto dramáticamente con el impacto fuerte y veloz de la pandemia del COVID-19).

Resumiendo lo anterior explicado, se puede decir que la visión biocultural consta de considerar conscientemente cómo el ser humano se vincula con su entorno natural y artificial, y cómo nuestra sobrevivencia como especie radica en la medida y el éxito que tengamos al realizar la tarea de reflexionar, conocer y aplicar modos de vinculaciones inteligentes, sustentables y responsables entre el ser humano y la naturaleza, quien al fin del cabo no nos necesita, pero nosotros de ella sí.

Vivimos en un mundo y tiempo en donde conocemos mejor a la marca o los comerciales de Rappi y Digifoods que a nuestros vecinos o los ingredientes que contiene el mole o el chile en nogada; es necesario, entonces, prestar atención y reaprender la valoración de lo que México y sus múltiples regiones ha hecho desde siempre: proveer sus poblaciones y los del mundo con especies particulares, endémicos, variados, nutritivos y eficientes. Miles de conocimientos únicos de cómo cultivar, cosechar, procesar, preparar, presentar, compartir y consumir platillos, bebidas, remedios y otros tesoros culturales asociados como las múltiples lenguas, cosmovisiones, prácticas, expresiones socioculturales, sistemas y normas éticas-filosóficas, se encuentren ya, tristemente, en una situación de lucha profunda para sobrevivir y perdurar las pruebas de tiempos, la falta de un conocimiento de larga duración y el interés de enfocarnos hacia lo presente. La visión biocultural ofrece un remedio, una esperanza, una metodología y una estrategia potente para contrarrestar algunas de estos malos siempre y cuando la entendemos y sabemos aplicar.

Fiesta y carnaval entre los zoques. En el sur de México, se encuentran los O´de püt ("gente de idioma"), o zoques, quienes desde antes de la era cristiana han cultivado las tierras de la Depresión Central, las Montañas Zoques y áreas aledañas, en Chiapas y el este de Oaxaca, con gran éxito antes de verse desplazados por los mayas, los chiapanecos, los mexicas y, finalmente, los españoles y otros europeos. Hoy, mantienen su visión y proyección biocultural que integra tanto elementos prehispánicos como componentes de todos los periodos posteriores ya que ninguna visión o sistema de vida es estática en el tiempo y los zoques padecieron de muchos cambios fuertes en el tiempo por ser un grupo múltiplemente invadido y desplazado. Entre sus diferentes expresiones de identidad y modo de vida actuales, se encuentran los ´carnavales´ o *etzes*, bailes en zoque. En los *etzes* de carnaval, se halla claramente su visión biocultural duradera y multitemporal. Observarla, conocerla y comprenderla en su profundidad ,promueve y genera una comprensión de vida y biocultura cíclica y profunda. Hacen presencia tanto los astros mayores - sol, luna y estrellas-, como quienes organizan el tiempo; las montañas, los valles, los pueblos y las especies del mundo zoque, quienes organizan y ocupan el espacio físico, sociopolítico, cultural e interactivo.

Otro aspecto que destaca en los *etzes* de carnaval, es la presencia e incorporación de flora y fauna en todos los ámbitos de la expresión o ritual: en la vestimenta y la simbología de los personajes, en los altares y demás espacios simbólico-espirituales, y en la gastronomía preparada y ofrecida comunitariamente.

Desde el 2015 a la fecha, hemos identificado, entre los carnavales de cuatro diferentes pueblos o comunidades costumbristas como son Ocozocoautla de Espinosa, Tuxtla Gutiérrez, San Fernando y Copainalá, la incorporación de al menos 146 especies de plantas y 34 especies de animales. De las que es posible observar que 55 % son nativos, 20 % naturalizados y 18 % introducidos (del total, 7% de los especies son desconocidos todavía ya que el estudio se encuentra aún en proceso). Identificamos, así, que aunque los *etzes* se efectúan hoy en un tiempo más asociado con la "modernidad", se conserva y se mantiene en estas expresiones socio-culturales o socio-religiosos, un grado significativo de endemismo e identidad autóctona. A la vez, se evidencia una capacidad de adaptación, resiliencia y una ética hacia la sostenibilidad y sustentabilidad tanto de las especies prehispánicas como de los conocimientos y memorias asociados a ellos. No es casual que el mono y el jaguar protagonizan al menos dos de los cuatro carnavales documentados (San Fernando y Ocozocoautla de Espinosa); siguen siendo especies con significados especiales y motivadores para el ser humano.

Se baila y se celebra, entonces, en fechas especiales relacionadas tanto con la naturaleza, como los ciclos de la luna y sol, el clima y las estaciones; pero también con los ciclos de historia, con sus conquistas, derrotas, sobrevivencias o sobre "llevancias", y se incorporan tanto elementos humanos como naturales. Acompañados y formando, en realidad, una secuencia ritual, los *etzes* con

Ilustración 1 Monito y Chor Autóctono en el Carnaval Zoque de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. Foto Kevin Ovando Hernández, Acervo Proyecto Carnaval Zoque (CONAHCYT-UNICACH)

los personajes, las comidas y bebidas -la mayoría hecha a mano con ingredientes cultivados localmente-, los altares o espacios sagrados, los discursos, la música y la transmisión cultural-ética presente en el sistema rotativo de cargos comunitarios e intergeneracionales, son un tributo, una secuencia y promesa de continuación, un linaje y una esperanza de vida y entorno social, natural y humano. Nada está limitado desde un principio aunque claramente sí hay reglas y cierta normatividad socio-cultural. La interconectividad de los elementos y participantes son siempre enfatizados, simbolizados, presentes y, inherentemente, explorados. Hasta el niño más chico se encuentra en el carnaval y aprende desde su lugar en la convivencia y el ritual de ser comunitario, flexible, fuerte y resiliente.

Hasta la fecha, es poco, lamentablemente, lo que hemos explorado, documentado y participado en las muchas expresiones y celebraciones bioculturales que caracterizan este país. Ser y pensar bioculturalmente no es, por cierto, un regresar a un pasado romántico. Es visualizar conscientemente un camino mejor integrado y balanceado humano y natural con menos disparidad glocal que se basa en la memoria y la experiencia biocultural. Es conocer y poder contextualizar las ritualidades que muchos pueblos en México manifiestan y entender sus conexiones verdaderas, históricas y modernas con el entorno natural y humano cambiante siempre en el tiempo y espacio con el objetivo de generar comprensiones que conllevan a una agenda de cuidado y relación mutua humano y natural. Se ofrendan en los carnavales enrames, por ejemplo con fruta o verdura. Estas son ofrendadas a los dioses, pero también a la comunidad y a las mismas personas que llegan a visitar y a consumir lo que han ofrendado a los dioses y el altar en la casa del carguero en turno, creando entonces un círculo de reciprocidad, vida cíclica, espiritualidad, nutrición y comunidad. Si tuviéramos más conocimientos precisos acerca de los ciclos que sustentan y construyen nuestras vidas, comunidades y entornos, en un sentido más harmonioso, seguramente nuestro habito de correr y vivir en ansiedad del día al día se viera más calmado. Les invito a comprender y mirar el mundo más bioculturalmente, escoger por entender y familiarse con las múltiples bioculturalidades que nos rodean en la pluriculturalidad de este país: México. •

Ilustración 2 Enrame ofrendado al Santo Jesusito de la Buena Esperanza, Carnaval Zoque de San Fernando, Chiapas. Foto Edwin Uriel Gutiérrez Gallegos, Acervo Proyecto Carnaval Zoque (CONAHCYT-UNICACH).

# Maíz, milpa y agrobiodiversidad. Patrimonio biocultural

Purhépecha cosechando maíz criollo. **Ricardo María Garibay**

**Ricardo María Garibay Velasco**

El maíz, la milpa y la agrobiodiversdad tienen múltiples vínculos con temas de historia, organización, tecnología, religión, alimentación, conocimientos y ceremonias, todo está interrelacionado, todo forma parte de la cultura, y las culturas no pueden explicarse por una de sus partes.

El *"maíz"* se debe al campesino, así como el campesino debe su existencia al maíz. Hasta ahora se han identificado más de 60 razas, que son producto de procesos de adaptación a condiciones ambientales que van desde la costa hasta los 3000 metros sobre el nivel del mar. Este gradiente altitudinal nos habla de la diversidad de grupos sociales que se asentaron en las selvas, bosques, desiertos, en zonas inundables y en las costas y que domesticaron al maíz en estas contrastantes ecoregiones.

El maíz no se siembra solo, sino en combinación con muchos otros productos en un espacio llamado *"milpa"*, que, aunque tiene diferentes nombres y combinaciones, comparten un mismo fin, que es el proveer alimentos para las familias de los campesinos que las trabajan. En la versión más simplificada de la milpa, se siembra calabaza, frijol y chile, pero en algunas regiones del trópico húmedo mexicano, en la milpa se siembran hasta 50 diferentes productos comestibles, como se ha llegado a reportar en las milpas de los lacandónes de Chiapas, o las 37 especies asociadas al maíz en las milpas de los nahuas de la Huasteca, o los 30 cultivares que los chinantecos de Oaxaca intercalan entre el maíz en sus milpas.

La milpa es una especie de almacén o alacena de la que se van sacando los alimentos en diferentes épocas del año. La milpa funciona incluso como aportadora de proteína animal para la familia, a través de la captura de fauna silvestre, desde insectos y pequeños roedores hasta venados y jabalíes.

Podemos decir también que, así como el maíz no se siembra solo, las milpas tampoco lo están; como lugares de obtención de alimentos, las milpas son solo una parte de otros espacios concebidos como aportadores de alimentos y otros satisfactores para las familias campesinas.

Los *"espacios de vida"*, son áreas o lugares en donde los pobladores locales conocen las especies de flora y fauna aprovechables en términos alimentarios: las plantas, troncos, flores y frutos con propiedades medicinales; los diferentes tipos de madera, desde las que son buenas para leña hasta las que sirven para la construcción de las casas, las hojas para techos, los bejucos para los amarres. Los espacios de vida son la milpa, el traspatio, los cuerpos de agua y el monte.

Los *espacios de vida* son parte del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas y campesinos, es el capital biológico, entendido como los recursos naturales a los que tiene acceso, y el capital cultural, entendido como los conocimientos para su aprovechamiento eficiente. Con estos dos capitales han contado las comunidades indígenas y campesinas para subsistir a través del tiempo aún en las condiciones más desfavorables de pobreza, causada por la marginación.

México es uno de los pocos países en el mundo que conjunta una gran biodiversidad con una vasta diversidad cultural, lo que ha llevado a proponer una nueva categoría: las *"regiones bioculturales"*, que son centros de diversidad agrobiológica y parte constitutiva de la identidad de los pueblos indígenas y campesinos. Los bosques, selvas, desiertos, costas y humedales en México, conforman una diversidad de ecosistemas habitados por más de sesenta grupos indígenas y pueblos campesinos, que durante siglos han interactuado con su entorno y en esa interacción han conformado culturas diversas adaptadas a condiciones ecológicas específicas.

Los sistemas alimentarios en las zonas campesinas e indígenas de nuestro país se conforman con los productos que provienen de los espacios de vida que poseen o a los que tienen acceso, su producción o recolección no solo está orientada al autoconsumo (aunque sería su objetivo principal), sino también están dirigidos al mercado para obtener los ingresos monetarios que les permiten la compra de otros bienes necesarios para la familia. Los espacios de vida lo son, porque en ellos se generan y reproducen especies de flora y fauna, que a su vez y de manera simultánea, son la base de sustentación de las comunidades humanas que los manejan y aprovechan.

La biodiversidad de una región se enriquece con la intervención humana: la multiplicidad de cultivos, se suman a la diversidad natural de la región, lo que genera la posibilidad de hablar de *agro-bio-diversidad*, que no es otra cosa que el paisaje humanizado, el paisaje con la intervención de los grupos humanos que lo modifican, lo alteran lo usan, lo manejan, lo aprovechan y con todo eso lo enriquecen, tanto en términos biológicos como alimentarios y hasta escénicos.

El mantenimiento de la agro-bio-diversidad tiene repercusiones de suma importancia, dadas sus implicaciones con respecto a las estrategias que se requieren para enfrentar el futuro, especialmente el cambio climático, aunque también en relación con los temas relacionados con la soberanía alimentaria; los problemas de salud y nutrición; los recursos fitogenéticos y los derechos de propiedad colectivos y la identidad de los pueblos.

Sin caer en posiciones idílicas ni preteristas, se ha demostrado que las regiones mejor conservadas en México son aquellas en las que habitan los pueblos indígenas, muy a pesar de las posiciones ecologisistas, que ven en la población la peor amenaza para la conservación de la biodiversidad.

La permanencia misma hasta nuestros días de los pueblos indígenas en cada una de las regiones y ecosistemas que habitan, nos habla de su sustentabilidad; es decir, que su propia permanencia en el tiempo, aún en las peores condiciones debido a la marginación, su permanencia es una demostración de su capacidad para utilizar sus recursos naturales sin agotarlos y sus conocimientos para procurarse los alimentos que les permiten su reproducción social.

El 15.4 % del sistema alimentario mundial proviene de plantas domesticadas en Mesoamérica, y el germoplasma original se encuentra principalmente en los territorios de los pueblos indígenas, en donde la biodiversidad está mejor conservada. Los datos de la FAO demuestran la importancia de la pequeña producción campesina, que no se registra en los censos agropecuarios, pero es la que abastece una parte de las necesidades de los mismos productores mediante su autoconsumo, o la que se lleva a los mercados locales y regionales y se exhibe en minúsculos puestos e incluso sobre las banquetas afuera de los mercados y plazas públicas. La cifra que se maneja es que el 80 % de los alimentos que se consumen en países en desarrollo son producidos por pequeños agricultores, lo cual nos habla de la relevancia de este sector, nunca reconocido.

En México, cualquier política pública diseñada para la conservación de la *agro-bio-diversidad* deberá reconocer como premisa que ésta es producto de los conocimientos empíricos obtenidos, a través del trabajo y experimentación realizados por los pueblos indígenas y campesinos a lo largo de un proceso que ha tomado siglos. •

Maíz nativo en Patzcuaro. **Ricardo María Garibay**

Raices Soltecas. **Raymundo Martínez Jiménez**

**REFLEXIONES DE ALGUNAS EXPERIENCIAS MEXICANAS**

# Construyendo sociedades alternativas para fortalecer el patrimonio biocultural

**David Barkin** Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

Muchas comunidades en México se están fortaleciendo para situarse al margen del Estado-Nación del cual son parte. Están consolidando sus capacidades para autogobierno, conformando sistemas propios de democracia directa y participación universal que asegure un nivel mínimo de satisfactores a todos sus miembros. Esto requiere una negociación importante para afianzar su autonomía que a su vez les permite tomar un control efectivo de sus territorios. Lo anterior es posible por una renovada capacidad de recuperar sus tradiciones y los conocimientos acumulados a través de su historia, así como un reconocimiento de la importancia de considerar innovaciones sociales, políticas y productivas que les empoderan y aumentan las posibilidades de atender las demandas de sus integrantes.

Estas dinámicas están respaldadas por una vivificada consciencia sobre la importancia de sus cosmogonías que respalda las iniciativas para retomar la enseñanza de sus lenguas y de sistematizar la conservación de sus conocimientos ancestrales. Esto requiere de una nueva atención a la creación de currículas escolares actualizadas y la incorporación de miembros de la comunidad como personal docente, muchas veces a título voluntario; asimismo, estos procesos promueven la incorporación de adultos mayores en estas actividades, reactivando dinámicas intergeneracionales que refuerzan las iniciativas para recuperar la cultura y la lengua.

En la Universidad Autónoma Metropolitana estamos colaborando con varias de estas comunidades en sus esfuerzos para crear “los nuevos mundos que caben en un nuevo mundo”, necesarios para enfrentar las crisis generadas por las sociedades occidentales. Entre las iniciativas en las cuales estamos colaborando predomina la producción agroecológica por comunidades indígenas y campesinas para robustecer las dietas locales, la producción artesanal de mezcal con una visión de restauración de los ecosistemas donde habitan los agaves, y la diversificación y consolidación de actividades productivas en comunidades indígenas en zonas de montaña y de marismas. En otra línea de actividad, respaldamos los esfuerzos de una muy diversa comunidad periurbana para recuperar su río, devastado por una dinámica urbana que lo trata como canal para desechos y tiradero de escombros; el proceso involucra la participación e integración de niñeces y juventudes que padecen agudos problemas de acoplamiento social, produciendo así nuevas dinámicas comunitarias que se manifiestan en la recuperación de tradiciones culturales y dinámicas de solidaridad, desvanecidas durante los periodos de asentamientos irregulares.

Estos procesos para emprender una variedad de nuevas actividades productivas como parte del afianzamiento de su autonomía y la capacidad de mejorar la calidad de vida de sus miembros, están contribuyendo a transformar su situación en México. Explícitamente se involucran en forjar sociedades que prosperan a las márgenes de la nación. Son sociedades pos-capitalistas que se rigen por sus propios “usos y costumbres” y están aprendiendo a negociar con las instancias gubernamentales para exigir y obtener algunos derechos ciudadanos. Un ejemplo notable de esta dinámica es la historia de Cherán, en la Meseta Purépecha, que ha logrado acreditar un presupuesto directo municipal, después del notable levantamiento incitado por la acción de un grupo de mujeres; en los doce años de esta experiencia han demostrado una capacidad de autogobierno, de generación de solidaridad comunitaria, así como la recuperación de muchas de sus tradiciones y el uso de su lengua nativa.

Otro ejemplo destacado de la construcción de sociedades alternativas es la Unión de Cooperativas Tosepan, en la Sierra Norte de Puebla. Con una orgullosa historia de cuarenta años de construcción organizativa, actualmente involucra alrededor de 45 mil familias, quienes han sentado las bases para implementar su plan de vida para los próximos 4 decenios, creando una base productiva que asegura su capacidad de ofrecer educación y servicios de salud, así como oportunidades culturales y económicas a sus nuevas generaciones. Esta organización está explícitamente comprometida con conservar y enriquecer su herencia indígena, como se refleja en las varias publicaciones disponibles libremente en su sitio de internet.

Lo que vemos en nuestras experiencias de colaboración y de acompañamiento con algunas de estas sociedades es la determinación de recuperar y fortalecer sus culturas originarias como parte de estrategias para asentar sus demandas de autonomía y autogestión. Además, están forjando alianzas entre ellas para la ayuda mutua y para el reconocimiento de sus derechos acordados en la Constitución Nacional y el derecho internacional. De esta manera, México se enriquece a medida que esta diversidad de sociedades muestra sus capacidades para cuidarse a sí mismas y conservar sus territorios. •

En la Universidad Autónoma Metropolitana estamos colaborando con varias de estas comunidades en sus esfuerzos para crear “los nuevos mundos que caben en un nuevo mundo”, necesarios para enfrentar las crisis generadas por las sociedades occidentales.

Rescate de un río urbano Tzitzi, **Sharhi Delgado Lemus**

# Territorios de vida: la conservación desde la libre determinación de los pueblos

**Albert Maurilio Chan Dzul** Coordinador de la subregión Mesoamérica en el Consorcio TICCA, a través de la organización local U Yich Lu'um de Sanahcat, Yucatán

Cada vez hay mayor evidencia del papel que jugamos los pueblos indígenas y comunidades locales (PICL) en la conservación de la biodiversidad y en las respuestas efectivas frente al cambio climático. Sobre todo, cuando se presta mayor atención al tipo y calidad de la gobernanza y se fortalecen las capacidades y los derechos de los pueblos indígenas y comunidades locales. Aun cuando nosotros ya lo sabíamos, es importante resaltar que el la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), reconoce que las áreas mejor conservadas (incluyendo las traslapadas con áreas protegidas, oficialmente), se encuentran en territorios de PICL, y aún más, que reconocer los conocimientos, innovaciones, prácticas, instituciones y valores de los pueblos, además de mejorar la calidad de vida de los mismos, es un medio eficaz de conservación de la biodiversidad. Similares conclusiones reportan el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) al mencionar que con un nivel de confianza alto "las prácticas agrícolas que incluyen los conocimientos indígenas y locales pueden contribuir a superar los desafíos combinados del cambio climático, la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad y la lucha contra la desertificación y la degradación".

Este reconocimiento, está lejos de hacerse realidad en los territorios de vida, tal como expresaron los PICL y organizaciones de la sociedad civil el pasado enero en Tárcoles, Costa Rica, en la III Asamblea de la Red Territorios de Vida-TICCA Latinoamérica. Para México es igual, como puede observarse con megaproyectos como el Tren Maya o el Corredor Transístmico, la violencia directa y criminalización a los territorios y sus custodios y la consolidación de la llamada "conservación fortaleza" que es el establecimiento de áreas naturales protegidas sobre los territorios de vida.

En este escenario es importante posicionar nuestra voz colectiva y evitar que se tomen decisiones en nuestro nombre. Ahora mismo, nuestros sistemas alimentarios están en peligro por la cooptación de la Cumbre de Sistemas Alimentarios por el Foro Económico Mundial; en la pasada COP26 de Cambio Climático, los resultados siguen poniendo a la economía sobre el clima, por ejemplo, el Art. 6. "Soluciones climáticas basadas en el mercado". En la reciente COP15 del Convenio de Diversidad Biológica de la ONU, los países adoptaron el nuevo Marco de Diversidad Biológica con 23 metas, siendo la más polémica la Meta 3, que plantea incrementar a 30% la superficie conservada para 2030. En este punto hay que pensar dos cosas: primero, que las áreas "de particular importancia para la biodiversidad y las funciones y servicios de los ecosistemas", como reza la Meta 3, está en territorios de PICL y segundo que el establecimiento de áreas protegidas no garantiza la conservación como podemos confirmar con la devastación del tren maya en Calakmul.

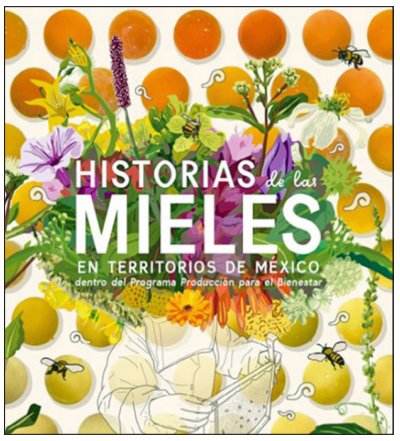
Contrarrestar las políticas que violentan nuestros derechos y socavan la continuidad de la vida y nuestra riqueza biocultural solo es posible si nos mantenemos informados y conectados; si juntas y juntos recuperamos el concepto de conservación y nos asumimos como "los originales conservacionistas" como diría Taghi Farvar, un anciano indígena nómada de las montañas de Irán y primer presidente del Consorcio TICCA. TICCA es la abreviatura de territorios y áreas conservadas por pueblos indígenas y comunidades locales. Los TICCA o territorios de vida, son aquellos espacios donde existe un territorio y un PICL en fuerte y estrecha relación; donde este PICL tiene órganos de toma de decisiones funcionales -avalados o no por el Estado-, y como resultado de esta relación y esta toma de decisiones, que implica el uso y manejo, el territorio se mantiene en un estado de conservación dinámica y se fortalece el bienestar de la comunidad. Descrito de este modo, muchos PICL identifican estos elementos en su realidad, incluyendo quienes se han "acostumbrado" a las restricciones impuestas por el actual modelo de conservación.

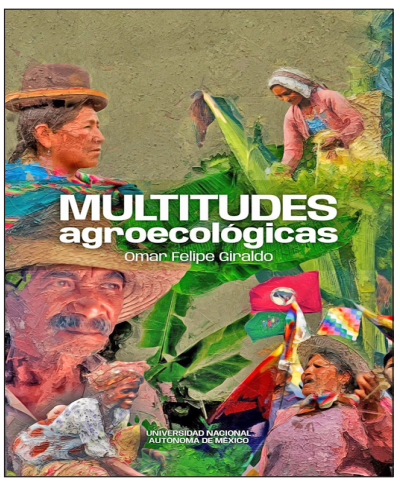
Si bien, los TICCA-Territorios de Vida existen por sí solos y resistiendo a los procesos neocolonizadores, las amenazas arriba expuestas originaron un gran movimiento alrededor del Consorcio TICCA, que agrupa organizaciones de la sociedad civil, de base, federaciones, redes y academia, pero sobre todo PICL en más de 80 países, incluido México, con la misión de impulsar el reconocimiento y apoyo justos a los territorios y sus custodios. Al menos en México, un reconocimiento basado en derechos ya reconocidos tales como la autonomía y el autogobierno que no garantizan los esquemas actuales de conservación. •

> Para México es igual, como puede observarse con megaproyectos como el Tren Maya o el Corredor Transístmico, la violencia directa y criminalización a los territorios y sus custodios y la consolidación de la llamada "conservación fortaleza" que es el establecimiento de áreas naturales protegidas sobre los territorios de vida.

Yunta en Pichátaro. **Ricardo María Garibay**

## AGENDA RURAL





Caminando Wirikuta. **Tunuary Chávez**

# Wirikuta, museo del origen y la devastación

**Tunuary Chávez**

Y+rameka, es la función principal de la naturaleza y sus fluctuaciones materiales e inmateriales; "son las esencias de la vida", dice Don Simón de la Cruz (Duque, Chávez y Chávez, 2013, p.38). Los peregrinos wixaritari recorren desde tiempos inmemoriales los paisajes que sostienen esos flujos fundamentales a través de sus lugares sagrados: el mar y ecosistemas costeros en San Blas, Nayarit; Lagunas y humedales, en Chapala; ecosistemas de montaña alta, en Durango; biodiversidad en climas áridos, en el altiplano Potosino; entre otros sitios donde se equilibra y reinventa día con día su identidad. La práctica de su espiritualidad, se sostiene en cada peregrino y cada centro ceremonial; desde su mirada, "el costumbre" es la fuerza principal de cambio en las dinámicas naturales del planeta.

En Wirikuta, en el altiplano potosino, hay piedras, cuevas, manantiales, montañas completas y paisajes enteros que se vinculan al momento en que el mundo se conformó como ahora lo conocemos. Se encuentra en San Luís Potosí, México; es el principal sitio de peregrinación del pueblo Wixárika.

La región del altiplano potosino y la Sierra de Catorce, tiene un valor biocultural como pocos territorios en el planeta. Está representada la mayor parte de las especies de flora y fauna silvestres de todo el desierto chihuahuense; es el sitio de mayor endemismo de cactáceas en el mundo. También se registran anidamientos del águila real, símbolo de nuestro país, y ave que encabeza la lista del programa nacional de conservación de especies prioritarias (Alarcón, et al, 2013).

En la región, se vive del turismo y actividades agropastoriles; conservan una riqueza cultural enorme en sus prácticas ancestrales de caza y recolección que han preservado de la cultura huachichil de arido-américa, sin embargo, se presentan altos niveles de marginación y pobreza extrema.

Cerros Wixarika. **Tunuary Chávez**

Recolectando agua. **Tunuary Chávez**

En una investigación reciente publicada por la Federación Mexicana de Organismos Públicos de Derechos Humanos, se identificó la confluencia de, por lo menos, diez amenazas serias a la integridad ambiental de la región: geo-ingeniería para modificación climática realizada por las empresas agrícolas; depósito masivo de excretas de pollos y cerdos provenientes de las granjas industriales; expansión de monocultivos intensivos; mine*ría clandestina de antimonio y amenaza de explotación de plata por trasnacionales; expansión de* campos de generación de energía eólica; degradación generalizada de los ecosistemas; y presencia constantes de civiles armados (FMOPDH, 2021).

La empresa minera que encabeza el proyecto que amenaza la región, en su modelo de desinformación e ingeniería social, creó un "Museo Minero"; ahí, busca promover las bondades de la minería, omitiendo la información de la devastación que conlleva la explotación de vetas de plata que se formaron durante el transcurso de millones de años derivado de la combinación de la actividad hidrotermal con calcios y otros minerales, conformando vetas verticales que no pudieron ser totalmente explotadas a inicios de 1900, cuando el agua subterránea inundó las minas y no permitió continuar la explotación.

Hoy la minería canadiense llega con un capital más potente, mayor tecnología en la explotación para bajar los niveles del acuífero o bien bombear agua subterránea hacia la superficie y así trabajar en ambientes secos. Llegan también con tecnologías químicas de mayor impacto para el proceso de beneficio de los minerales, como el uso de xantatos para un método de flotación o cianuros para un método de lixiviación.

La explotación masiva de madera de pino, álamo y encino, junto a la transformación de todo el sistema de aguas subterráneas (debido a la construcción de cientos de cientos de kilómetros de túneles, tiros y socavones), cambiaron el paisaje completo de la mitad norte de la Sierra de Catorce. Donde hubo explotación minera hay un escenario devastado, erosionado y árido, a diferencia de la mitad sur de la sierra, condiciones ecosistémicas mucho con mayor resiliencia y mejor calidad de vida para sus habitantes.

En contraste, diversas culturas acuden no a devastar Wirikuta, sino a rezar. Son del pueblo wixárika, pero también rarámuri, cora y tepehuano; incluso de Norteamérica, llegan personas dakota, cherokee, apache y otros; también, miles de peregrinos católicos –franciscanos-, quienes llevan manda a San Francisco de Asís, patrono de Real de Catorce. Todos estos pueblos, coinciden en estas tierras para rendir homenaje, culto, ofrenda y rezo al origen espiritual de la vida.

Hablar de Wirikuta, es hablar de un museo vivo que muestra el origen y la identidad de una profunda espiritualidad; también es hablar del antro-capitaloceno y de la devastación ambiental. •

**La región del altiplano potosino y la Sierra de Catorce, tiene un valor biocultural como pocos territorios en el planeta. Está representada la mayor parte de las especies de flora y fauna silvestres de todo el desierto chihuahuense; es el sitio de mayor endemismo de cactáceas en el mundo.**

EL CASO DE LA SIERRA DE SANTA MARTA, VERACRUZ

# Riqueza genética, importancia, conservación y mejoramiento en manos campesinas

Milpa Dos Arboles-San Fernando-Sierra de Santa Marta-Veracruz. **Carlos Ávila Bello**

**Alberto Pérez Montiel** Productor en transición agroecológica, Soteapan, Sierra de Santa Marta, Veracruz **Manuel Pérez González** Productor en transición agroecológica, Soteapan, Sierra de Santa Marta, Veracruz **José Carlos Franco Ramírez** Estudiante de la Maestría en Desarrollo Agropecuario. Universidad Veracruzana **Carlos H. Ávila Bello** Centro de Estudios Interdisciplinarios en Agrobiodiversidad. Universidad Veracruzana

Muestra de maices nativos-San Fernando-Sierra de Santa Marta-Veracruz. **Carlos Ávila Bello**

La riqueza genética que por generaciones han conservado los pueblos originarios de México es su patrimonio biocultural y representa también una fuente de variación fundamental de cara al logro de producir agroecológicamente alimentos sanos; así como enfrentar los riesgos del cambio climático, entre los cuales se encuentra el surgimiento de plagas y enfermedades o que estas puedan tener mayor virulencia. La sierra de Santa Marta forma parte de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, representa un espacio de riqueza cultural y genética simbolizado por los pueblos Nahuas y Nuntaj++yi (por costumbre llamados popolucas); así como por la presencia de diferentes tipos de selvas, bosque caducifolio o húmedo de montaña, bosques de pino y encino; a ello se le debe agregar la existencia de al menos 15 tipos diferentes de maíces, frijoles, chayotes, quelites, café bajo sombra y otras plantas conservadas y mejoradas por estos pueblos durante miles de años. El proceso de transición agroecológica comenzó cuando a finales de 2005, la ONG Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable (ENDESU, A. C.), emprendió acciones para la conversión de formas de producción convencionales a sistemas agroforestales y silvopastoriles. Las parcelas que se dedicaban a la producción ganadera se transformaron en sistemas silvopastoriles y cafetales, uno de los objetivos primordiales es la producción de alimentos sanos, conservar y mejorar las semillas nativas a través de técnicas sencillas como la selección masal, así como el estudio - junto con investigadores y estudiantes del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Agrobiodiversidad de la Universidad Veracruzana- de los diferentes recursos genéticos con que se cuenta. Entre los retos principales se tiene lograr el abastecimiento de alimentos agroecológicos libres de pesticidas, aumentar los rendimientos, así como sumar a las y los jóvenes para mantener el territorio y sus recursos en manos campesinas.

Desde 2015 tanto el primero, como el segundo autor de este texto se unieron a este proceso, la experiencia como campesinos, hijos de campesinos, investigadores y estudiantes, les permitió, desde niños, aprender a realizar una pequeña agricultura: la milpa, que ha sido y seguirá siendo la base del sostén alimenticio de las familias Nuntaj++yi y Nahua. En la sierra de Santa Marta y sus comunidades no se conocía la palabra herbicida, mucho menos los fertilizantes sintéticos, la agricultura era netamente agroecológica, sin embargo, en los últimos 20 a 30 años la publicidad y divulgadores de empresas promovieron el uso irracional de herbicidas, fertilizantes sintéticos y semillas híbridas, lo que ha provocado desequilibrio ambiental y humano, además de dependencia económica de insumos elaborados y vendidos por empresas transnacionales. El suelo estaba muy compactado, acido e improductivo por el uso excesivo de agroquímicos como la urea y el glifosato. Es por ello que, en conjunto con las familias, se ha cambiado la ideología de una agricultura dependiente de los transgénicos, herbicidas, insecticidas y fertilizantes sintéticos a una agricultura agroecológica tal como lo hacían los ancestros, involucrando nuevas alternativas como los caldos minerales para las plagas, bioinsumos para aportar los nutrimentos necesarios a los cultivos y métodos de conservación de suelos como las curvas de nivel. Además, actualmente se elaboró un calendario de aplicación de bioinsumos para la nutrición de la milpa obteniendo cosechas más saludables para la familia.

El rumbo ahora es respetar a la naturaleza trabajando con ella y no en su contra. Gracias a ello se ha logrado la conservación de la agrobiodiversidad y con ella el patrimonio biocultural al diversificar las parcelas con maíces nativos, diversas variedades de frijol (patashte y chipo), quelites, cebollín, árboles frutales como guanábana, coco, tamarindo, así como papaya, plátano, yuca, maracuyá y pitahaya. El uso de curvas de nivel se aplica a todos los cultivos, lo que permite retener el suelo y la materia orgánica que antes se perdia por escorrentía. Para la elaboración de los bioinsumos se recolectan materiales locales como el estiércol de borrego, gallinaza, ceniza, carbón, desechos de cultivos como la hoja del maíz, cascaras de huevo, suero de leche, entre otros; es importante mencionar que el uso de fertilizantes orgánicos en asociaciones de maíz, frijol y café tiene un efecto positivo en la presencia de bacterias de vida libre fijadoras de nitrógeno (Franco-Ramírez *et al*, 2022, p. 172). La agricultura es un arte, arte que se disfruta día a día, el respeto por la tierra y todo lo que se posa sobre ella, es un valor que se inculca a nuestros hijos para que puedan seguir disfrutando de las maravillas del campo. Las experiencias además se comparten con productores locales y otros visitantes, lo que seguramente influirá para conservar la agrobiodiversidad, la diversidad biocultural para lograr la producción de alimentos sanos para todas y todos. •

El suelo estaba muy compactado, acido e improductivo por el uso excesivo de agroquímicos como la urea y el glifosato. Es por ello que, en conjunto con las familias, se ha cambiado la ideología de una agricultura dependiente de los transgénicos, herbicidas, insecticidas y fertilizantes sintéticos a una agricultura agroecológica .

# Los solares popolucas: representación tangible de la bioculturalidad del pueblo Nuntaj++yi

**Susana Cruz Ramírez** Maestra en Desarrollo Rural por la UAM Xochimilco y profesora de tiempo en la Lic. en Ciencias Ambientales y Sustentabilidad, Universidad Iberomericana Puebla **Lucio Tehuitzil Valencia** Doctor. en Desarrollo Rural por la UAM Xochimilco y profesor de asignatura en ecotecnologías de la Licenciatura en Ciencias Ambientales y Sustentabilidad de la Universidad Iberoamericana Puebla

El concepto de patrimonio biocultural es indisociable a la territorialidad que ocupan los pueblos indígenas en un espacio determinado. Es decir, el patrimonio biocultural se representa en la manera en la cual los pueblos indígenas hacen uso diferenciado; manejo, conservación y restauración, en distintas formas, gradientes e intensidades, de los bienes naturales de los cuales son garantes. Estas formas de manejo se materializan en los distintos paisajes que forman sistemas realmente complejos, entreverados entre agroecosistemas bien definidos; y masas forestales, a las cuales podemos definir como "naturales" (Boege, 2008). Si partimos de entender al paisaje como un sistema de objetos y un sistema de acciones correspondientes a una intencionalidad (Santos, 2000), es posible comprender la manera en que las y los indígenas Nuntaj++yi transforman su territorio de acuerdo con las intencionalidades mediadas por su sistema de objetos y sus sistemas de acciones.

En términos escalares el territorio al cual hacemos referencia es el solar, conocido en otras latitudes como huertos familiares, *homegardes*, *kitchengardens*, huertos de traspatio, etc; espacio físico que tradicionalmente se le asignaron dos funciones, la primera como complemento de los sistemas productivos de mayor extensión, parcela, pradera, cafetal, finca etc. Y la segunda, como espacio privilegiado de ámbito de acción femenina considerando, en este sentido, al espacio no sólo en términos físicos, sino también como ámbito de toma de decisiones.

Desde nuestra perspectiva, en el primer caso; el huerto familiar más que un "complemento" de un sistema de sistema productivo de mayor extensión y del cual se obtiene una mayor renta económica, es un sistema base que funciona como un laboratorio viviente en el cual se ensayan diferentes técnicas en la producción y domesticación de agroespecies y crianza de animales (Sistema de objetos y sistema de acciones) que serán, posteriormente, producidas a una escala mayor (Intencionalidad).

En segundo lugar, el considerar, *per se*, al solar como un espacio privilegiado o exclusivo del ámbito de acción femenina también pareciera que perpetua a este espacio productivo como un sitio de confinamiento de la mujer campesina, dejando de lado, que el solar aun cuando se trata de un territorio reducido en términos escalares; como todo territorio, el solar no está exento de ser permeado por relaciones de poder.

No obstante, el solar también suele ser un espacio de negociación de los integrantes de la familia campesina, en donde se discute el uso que se le dará a ese territorio; y al parecer, un punto de encuentro entre la mirada femenina como masculina es encontrar este espacio como un sitio de recreación del territorio de escala mayor. Nos referimos en concreto, a como el solar o huerto familiar popoluca bajo la función de "laboratorio viviente" reproduce e imita a los ecosistemas adyacentes en los cuales se encuentra inmerso.

Tal noción se desprende a partir de un trabajo que hace unos años realizamos en la comunidad popoluca de San Fernando, en el municipio de Soteapan, al sur del estado Veracruz Este trabajo, de corte más académico, dio cuenta de cómo las y los popolucas integraban en su solar varias especies silvestres, que suelen ser en su mayoría, especies características de algunos o de todos los ecosistemas que forman parte del complejo de vegetación que da forma a la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas y de manera más específica de la Sierra de Santa Marta, la cual se integra por 14 tipos de vegetación (Ramírez, 1999) que van desde bosque enano de montaña, que se encuentra en la cima del volcán Santa Marta, hasta dunas costeras y selva inundable en las zonas aledañas a la Laguna del Ostión en donde, según los registros históricos, se extendía el *Olmecapan*.

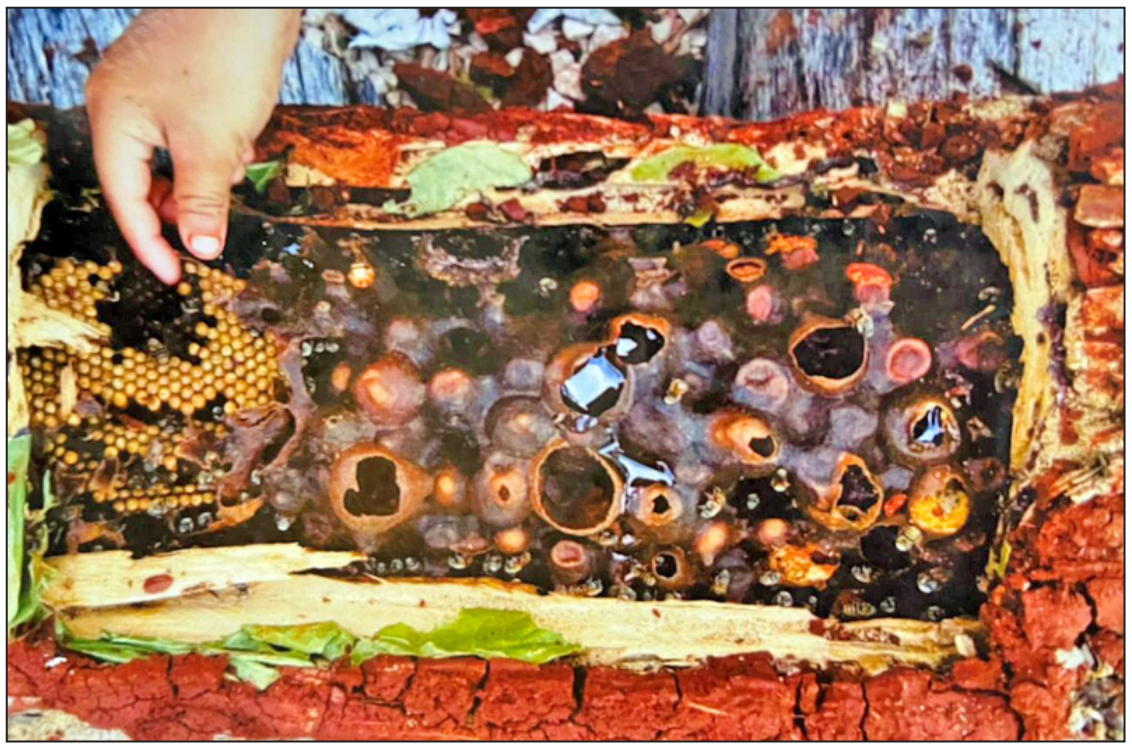
Árboles, arbustos, hierbas, lianas y epífitas que fueron seleccionados bajo una intencionalidad, el emular los ecosistemas que rodean a la Sierra de Santa Marta; y dar fe de que sus poseedores recorrieron y caminaron este territorio vivido.

En su conjunto hablamos de un registro de aproximadamente 289 especies diferentes halladas en los solares. Cabe resaltar que como menciona Somarriba, cada huerto familiar es único e irrepetible tanto en su composición como en su estructura. Son verdaderas "huellas digitales" que caracterizan a las familias campesinas que los habitan, materializando sus modos y mundos de vida desde su cosmos, su corpus y su praxis. Los huertos familiares de San Fernando, Soteapan, demuestran de manera tangible que son espacios a donde se preserva la "memoria como especie" del pueblo Nuntaj++yi. •

El solar suele ser un espacio de negociación de los integrantes de la familia campesina, en donde se discute el uso que se le dará a ese territorio; y al parecer, un punto de encuentro entre la mirada femenina como masculina es encontrar este espacio como un sitio de recreación del territorio de escala mayor. Nos referimos en concreto, a como el solar o huerto familiar popoluca bajo la función de "laboratorio viviente" reproduce e imita a los ecosistemas adyacentes en los cuales se encuentra inmerso.

# Meliponicultura en Tamaulipas: Contribución Biocultural

**Rodolfo Torres de los Santos • Guadalupe Bustos Vázquez • Jovani Ruíz Toledo • Hermilo Lucio Castillo**
Unidad Académica Multidisciplinaria Mante , Universidad Autónoma de Tamaulipas *rotorres@docentes.uat.edu.mx*



Cultivo de meliponinos en troncos ahuecados.

La Meliponicultura, también conocida como la cría de abejas sin aguijón, es una práctica ancestral que ha sido llevada a cabo por diversas culturas de todo el mundo. En México, esta actividad ha sido practicada durante miles de años por los pueblos prehispánicos, quienes descubrieron las propiedades medicinales y culinarias de la miel de abejas sin aguijón, así como su importancia en la polinización de los cultivos. Las abejas sin aguijón son una especie de abeja nativa de América Latina, y son conocidas por su papel en la polinización de los cultivos, así como por la producción de miel y otros productos como propóleo y cera. A diferencia de las abejas melíferas europeas, las abejas sin aguijón no pican y no son agresivas, lo que las hace ideales para la cría en entornos urbanos y rurales.

En el estado de Tamaulipas, en el noreste de México, la Meliponicultura se practica por algunas poblaciones rurales y de montaña, pero, en general es poco conocida por el resto de la población estatal. Además, estos pequeños productores desconocen la totalidad de los beneficios de las abejas nativas sin aguijón. Estas comunidades han mantenido una estrecha relación con la naturaleza, y han aprendido a utilizar los recursos naturales de manera sostenible, incluyendo la cría de abejas sin aguijón.

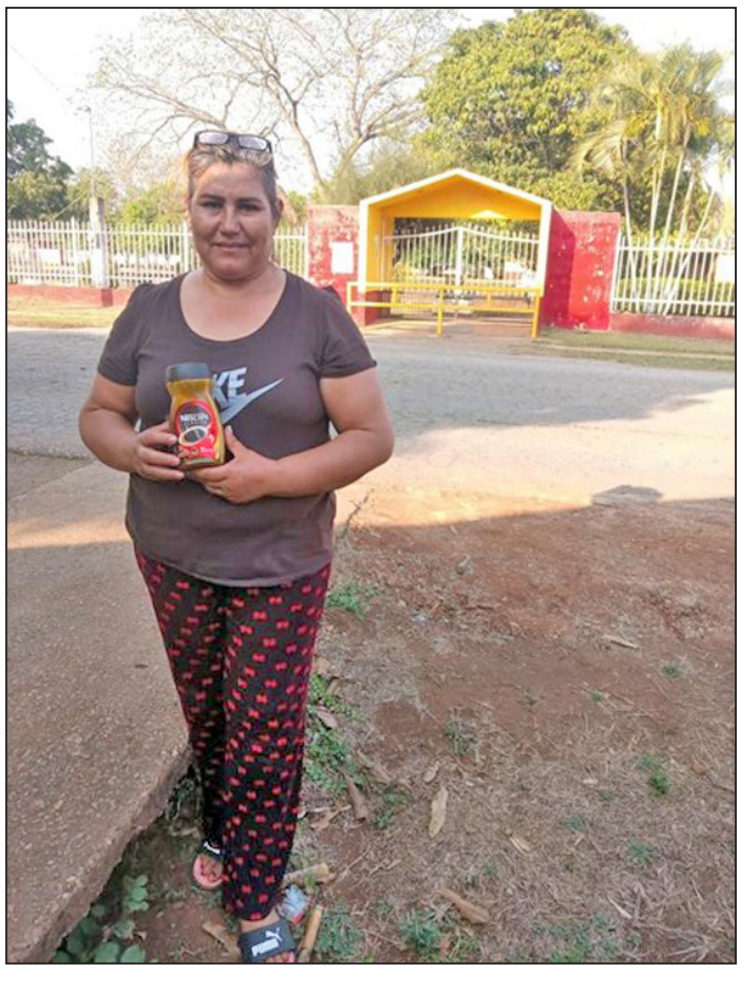
La Meliponicultura puede generar ingresos para las comunidades locales en pobreza. La miel de abejas sin aguijón es altamente valorada por sus propiedades medicinales y culinarias, y es considerada un producto de lujo en algunos círculos gastronómicos. Las familias rurales en Tamaulipas no comercializan su miel, pero si la emplean como recurso alimentario, y en pocos casos, en la curación de heridas superficiales. En Tamaulipas, existen proyectos que promueven la Meliponicultura como una forma de conservar la biodiversidad y los conocimientos tradicionales de las comunidades rurales. Estos proyectos incluyen la capacitación de los habitantes locales en técnicas de cría de abejas sin aguijón, la promoción de la comercialización sostenible de miel y otros productos de la colmena. Estos proyectos están coordinados por investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, específicamente de la Unidad Académica Multidisciplinaria Mante. Sin embargo, en estas comunidades, la participación de las mujeres en la Meliponicultura ha sido históricamente limitada debido a factores culturales y económicos.

En las comunidades rurales de Tamaulipas, las mujeres suelen enfrentar mayores niveles de pobreza y desigualdad de género que los hombres. La falta de acceso a recursos y oportunidades económicas limita su participación en la Meliponicultura y otras actividades productivas. Además, las mujeres suelen enfrentar barreras culturales que limitan su acceso a la educación y la capacitación. Sin embargo, la participación de las mujeres en la Meliponicultura puede ser una forma efectiva de reducir la pobreza y promover la igualdad de género en las comunidades rurales. A través de la cría de abejas sin aguijón, las mujeres pueden generar ingresos y mejorar su calidad de vida, mientras que al mismo tiempo conservan la biodiversidad y los conocimientos tradicionales de sus comunidades.

La Meliponicultura también puede ser una forma de empoderamiento para las mujeres rurales. Al aprender habilidades y conocimientos relacionados con la cría de abejas sin aguijón, las mujeres pueden mejorar su autoestima y confianza en sí mismas. Además, al generar ingresos propios, las mujeres pueden tomar decisiones económicas y mejorar su posición dentro de sus familias y comunidades.

Para promover la participación de las mujeres en la Meliponicultura, es necesario abordar las barreras culturales y económicas que limitan su acceso a esta actividad productiva. Se deben establecer programas de capacitación y educación que estén dirigidos específicamente a mujeres rurales. Estos programas deben estar diseñados para proporcionar las habilidades y conocimientos necesarios para la cría de abejas sin aguijón, así como para fomentar el liderazgo y la participación de las mujeres en la toma de decisiones. Además, se deben establecer políticas y programas que fomenten el acceso de las mujeres a los recursos y oportunidades económicas. Esto puede incluir el acceso a créditos y financiamiento para la creación de pequeñas empresas y cooperativas de producción de miel de abejas sin aguijón. También se pueden establecer programas de desarrollo de infraestructura para mejorar el acceso de las mujeres a los mercados y a los canales de comercialización.

En resumen, la participación de las mujeres en la Meliponicultura puede ser una forma efectiva de reducir la pobreza y promover la igualdad de género en las comunidades rurales. Sin embargo, para lograr esto, es necesario abordar las barreras culturales y económicas que limitan su acceso a esta actividad productiva. A través de políticas y programas efectivos, podemos fomentar la participación de las mujeres en la Meliponicultura y promover su empoderamiento y desarrollo económico. •



La Sra. Torres, colectó miel de abeja nativa y la almacenó en un frasco reusado para emplearla en el desayuno de sus hijos (Pensil, Tamaulipas, México).

En las comunidades rurales de Tamaulipas, las mujeres suelen enfrentar mayores niveles de pobreza y desigualdad de género que los hombres. La falta de acceso a recursos y oportunidades económicas limita su participación en la Meliponicultura y otras actividades productivas. Además, las mujeres suelen enfrentar barreras culturales que limitan su acceso a la educación y la capacitación. Sin embargo, la participación de las mujeres en la Meliponicultura puede ser una forma efectiva de reducir la pobreza y promover la igualdad de género en las comunidades rurales.

Vestimenta de los danzantes “de a pie” y “de a caballo”. **Juan Carlos Castañón Sifuentes**

Anteriormente las flores que adornaban la corona eran obtenidas de los ecosistemas tropicales aledaños a sus comunidades; sin embargo, con el decreto de la Reserva de la Biosfera El Cielo, las flores usadas en la actualidad son completamente artificiales. Los únicos elementos naturales de la indumentaria que siguen vigentes se encuentran en la estructura con la que hacen la corona que llevan en la cabeza, la cual es elaborada con varas delgadas de árboles de la región, como la vara dulce (*Eysenhardtia polystachya*), el palo blanco (*Celtis laevigata*), y el granjeno (*Forestiera tomentosa*), los cuales se distribuyen en ecosistemas de selva baja y que están fuera de la Reserva.

**TAMAULIPAS**

# Aspectos bioculturales en la vestimenta del grupo de danza autóctona de Jaumave

**Cid de León-Bujanos, B.G., Pérez-Tovar, F.E., y Reyes-Zepeda, F.**
Universidad Autónoma de Tamaulipas *bcidle@docentes.uat.edu.mx*

La danza, música, vestimenta de trajes típicos, gastronomía, festividades y celebraciones religiosas, son expresiones culturales que se presentan en cada uno de los 32 estados de la República Mexicana; lo cual representa un amplio patrimonio cultural, legado de nuestras comunidades. Tamaulipas es un estado ubicado al norte de México, que se caracteriza por la alta movilidad de personas provenientes de todo el país, permitiendole tener una diversidad cultural acumulada de grupos como huastecos, náhuatls, totonacos y zapotecos. Así mismo, es considerado como el estado con mayor biodiversidad en el norte de México, donde existen 14 tipos de ecosistemas que albergan a 1323 especies de plantas, 2182 especies de artropodos y 886 especies de vertebrados (CONABIO, 2008).

Uno de los municipios que mantiene el legado de sus antepasados haciendo uso de la biodiversidad y conservándolo para enriquecer las manifestaciones populares y artísticas actuales es Jaumave, ubicado en la parte central del estado y a una hora de cd. Victoria. Este municipio se caracteriza por ser parte de la Reserva de la Biosfera El Cielo, la cual fue la primera reserva estatal decretada a nivel nacional en 1985 (Sánchez-Ramos et al, 2005), razón por la cual los habitantes tuvieron que cambiar el tipo de recursos naturales usados en sus manifestaciones culturales, especialmente en las comunidades de Matías García, La Unión, Las Moritas, El Nopal, San Lorenzo, San Francisco (Las Pilas), El Sotol y Cinco de Mayo donde se realizan cuadros de danza autóctona denominados “de a pie” y “de a caballo”, que se consideran como una tradición intergeneracional y que relacionan la religiosidad, la cultura y biodiversidad.

La vestimenta para estas danzas, que realizan principalmente los hombres, es de telas muy coloridas y con algunos elementos naturales que se encuentran en la corona de su traje y en utensilios de mano.

Anteriormente las flores que adornaban la corona eran obtenidas de los ecosistemas tropicales aledaños a sus comunidades; sin embargo, con el decreto de la Reserva de la Biosfera El Cielo, las flores usadas en la actualidad son completamente artificiales. Los únicos elementos naturales de la indumentaria que siguen vigentes se encuentran en la estructura con la que hacen la corona que llevan en la cabeza, la cual es elaborada con varas delgadas de árboles de la región, como la vara dulce (*Eysenhardtia polystachya*), el palo blanco (*Celtis laevigata*), y el granjeno (*Forestiera tomentosa*), los cuales se distribuyen en ecosistemas de selva baja y que están fuera de la Reserva. Dentro de los adornos exóticos que se usaban en la corona estaban las plumas de pavo real, pero en los últimos años las han ido cambiado por plumas de gallina que crían en sus patios.

Otro elemento natural e importante en la danza es una sonaja que llevan en la mano derecha (Figura 1), el cual es un bule o guaje de calabaza (*Lagenaria siceraria*) que colectan de sus cultivos de traspatio y es decorado listones y cascabeles. Mientras que en la mano izquierda llevan una rama gruesa que puede ser de vara dulce, palo blanco o granjeno, la cual también adornan como la sonaja.

Finalmente, cabe señalar que los integrantes de estos cuadros de danza se han adaptado al acceso y uso que tenían de los recursos naturales para la confección de sus vestuarios posterior al decreto de la Reserva de la Biosfera El Cielo, por lo cual se han hecho acreedores a varios reconocimientos otorgados por distintos comités a nivel estatal en los años 2016 y 2017, quienes reconocen el importante papel que han desempeñado en la conservación de su biodiversidad y de la transmisión y preservación de su tradición y cultura a las diferentes generaciones. •

# Las mujeres indígenas artesanas: protagonistas de la conservación biocultural

**Claudia Elizabeth Delgado Ramírez** Escuela de Antropología e Historia del Norte de México INAH

La producción de alimentos es quizás la actividad más representada del patrimonio biocultural, sin embargo, en la producción de artesanías y arte popular encontramos también sistemas de producción que integran conocimientos tradicionales e indígenas transmitidos de generación en generación y entre abuelas, madres e hijas. En la producción textil, las mujeres trabajan las fibras vegetales y los tintes que dan forma a representaciones simbólicas asociadas a sus entornos ecológicos y sociales. Huipiles, alfombras, bolsas dan cuenta del patrimonio biocultural textil desarrollado mayoritariamente por mujeres de todas las edades. Las artesanías representan un caso emblemático de la riqueza biocultural nacional y una práctica tradicional resguardada por los pueblos indígenas. Aquí se presentan cuatro casos del noroeste de México.

En Sonora, durante la bajamar frente a Isla Tiburón, mujeres, niñas y niños comca´ac recolectan caracoles, almejitas, peces y pulpos que se han quedado atrapados entre el fondo arenoso vacío de mar por unas pocas horas. Con los caracoles, conchas y pequeños huesos animales marinos, las mujeres elaboran collares típicos de este grupo indígena. Las mujeres también elaboran las *coritas*, cestas de diversos tamaños que encarnan la relación del pueblo comca´ac con el mar y el desierto; del torote salen las fibras y con raíces, cortezas y flores se aportan los colores para tejer, mediante manos y una aguja de hueso de venado bura, las representaciones de mar, desierto y cielo.

En Baja California, las mujeres kumiay elaboran también cestas a partir de los recursos naturales de los valles intermontanos y laderas de los ríos y arroyos. En La Huerta, se tejen cestas con fibra de pino e hilo de palma, mientras que en San José de la Zorra el sauce y el junco son los recursos más utilizados para el tejido de *sawiles*. Estos recursos provenientes de la naturaleza se han encontrado en diversas piezas arqueológicas, en las narraciones de los primeros españoles en contacto con los pueblos nativos de la península y en la historia oral de sus miembros; el conocimiento, aprovechamiento y técnicas de manejo de estas plantas tiene cientos de años, perpetuándose a través de la transmisión oral entre mujeres de distintas generaciones.

En el Delta del Río Colorado, la parte más norteña del Mar de Cortés, las mujeres cucapá elaboran pectorales con cuentas de chaquira; colores y matemáticas son la clave para elaborar estas piezas representativas de la artesanía indígena que antes de la difusión comercial regional eran elaboradas con piedras, huesos, conchas y semillas recolectadas entre el desierto y los brazos del río Colorado. Aunque la introducción de las cuentas plásticas de chaquira desplazó el uso de las materias naturales, siguen reproduciendo la trasmisión cultural y generacional entre las mujeres cucapá y como en los otros casos, permite un ingreso económico esporádico, a las economías familiares de este grupo indígena.

Rarámuri de Bawinocachi, Chihuahua. **Ricardo María Garibay**

Así mismo, mujeres rarámuri en la ciudad de Chihuahua, se han organizado como grupos y colectivas para realizar prendas de vestir basadas en una estética rarámuri que puede observarse en sus prendas tradicionales de vestido. Sudaderas, vestidos, blusas y cubrebocas se confeccionan y adornan a partir de un elemento central de esta estética: los triángulos de colores diversos que de acuerdo con algunas de las mujeres rarámuri representan las montañas de la Sierra Tarahumara, hogar poscolonial de este grupo indígena. Además, elaboran también cestería, *wares* de palmilla, fibras del sotol y agujas de pino, tanto en la ciudad como en sus rancherías y pueblos en la Tarahumara.

Estos sistemas bioculturales incluyen un profundo conocimiento de las características y cualidades de la flora, fundamentales para la recolección de las materias primas, el tratamiento de éstas, la elaboración de las piezas y las representaciones culturales que encarnan. Tradicional o moderna, la artesanía indígena y el papel central de las mujeres en su elaboración, constituye parte del repertorio biocultural de los pueblos indígenas y su documentación, reconocimiento y difusión es prioritaria. •

# ¿Hay indicios de presencia de maíces transgénicos en el norte de Sinaloa?

**Rosario Carolina Osuna Leyva • Estuardo Lara Ponce**
Red Patrimonio Biocultural, Nodo Sinaloa Programa Estudios de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la UAIM.

El cultivo de maíz es el mejor ejemplo de la herencia viva que nuestras culturas ancestrales nos han legado, y es considerado parte de la vida diaria, y principal fuente de actividad económica familiar y fundamental para el desarrollo del sector agrícola de Sinaloa.

A mediados del siglo XX se promovió el desarrollo agrícola regional en el noroeste del país, con base en las grandes obras hidráulicas e insumos agrícolas que en los valles de Sinaloa y Sonora se impulsaron. Se detonó el modelo de producción intensiva de cultivos básicos, y de modernización de la agricultura conocido como Revolución Verde.

Actualmente, debido a los requerimientos alimenticios que se tienen de este grano, se mantiene un gran interés en su producción tanto en el ámbito nacional como internacional. En las últimas décadas se ha generado tecnología para conseguir semillas de maíz mejoradas, adaptadas a ambientes que favorezcan su desarrollo y obtener mayor producción del grano; surgiendo de esta manera los Organismos Genéticamente Modificados (OGM). En Estados Unidos, principal país exportador de maíz, se utilizan desde hace varios años, sin embargo, las leyes en México impiden la siembra de los OGM en cualquiera de sus etapas: piloto, experimental o comercial. La autorización de siembra no está aprobada en México, por no tener una base sólida de posibles afectaciones al ambiente, salud, o posible contaminación en los maíces nativos, que en su conjunto forman parte del centro de origen de este patrimonio agro-biocultural de mesoamérica.

La producción de maíz en México en 2022, fue de 27 millones de toneladas, siendo el estado de Sinaloa líder en producción con 5.1 millones de toneladas cosechadas ese año, que representó el 75 % de la producción del país. Desde hace varias décadas, el estado de Sinaloa se distingue por sus altos niveles de producción, donde las empresas que poseen tecnologías de modificación genética tienen un gran interés por el volumen de consumo que esto representaría.

En la Universidad Autónoma Indígena de México, surgió el interés de investigar en la región agrícola tecnificada que ha desplazado a la región biocultural yoreme, los maíces comerciales sembrados en la zona norte del estado, donde existe la mayor producción que se comercializan a nivel nacional.

Se realizó un monitoreo de trabajo de campo, específicamente en los municipios de Guasave, Ahome y Salvador Alvarado, en donde se muestreó y analizó la hoja verde de la planta en etapa de crecimiento de 29 marcas de semillas comerciales de maíz blanco y amarillo, considerando los materiales comerciales comúnmente empleados por los agricultores. Para obtener resultados, se analizaron los genes de ADN presente en las muestras recolectadas y la edad del tejido vegetal fue favorable para obtener una buena concentración. Las moléculas de ADN se analizaron por una prueba denominada PCR en tiempo real, en donde un fragmento del ADN conocido es copiado y amplificado billones de veces. En este primer monitoreo, se detectó presencia de genes de OGM de las muestras recolectadas de maíz comercial. Es decir, los elementos genéticos encontrados están presentes en las principales construcciones de maíz genéticamente modificado. La investigación condujo a resultados cualitativos, sin embargo, aún no se cuenta con resultados cuantitativos para saber, si se puede manejar como una presencia adventicia.

La agricultura convencional del norte del estado, se caracteriza porque en cada ciclo de siembra y cosecha, la semilla empleada es reemplazada en su totalidad y en ausencia de intercambio de estos materiales cosechados. Esta situación enriquece la discusión de que se hayan encontrado características que se encuentran en las construcciones de semillas de modificación genética. La presente investigación está aún en proceso, y servirá con base en información confiable, conocer con claridad el estado que guardan los maíces comerciales de la zona del norte y su impacto en las áreas de distribución y consumo de esta gramínea alimenticia de origen ancestral. •

TLAMACHTILOYAN CHINAMPANECA

# La Escuela Chinampera

**Arturo Argueta Villamar**

La región sur de la Cuenca de México es uno de los Territorios de Vida más antiguos e importantes de Mesoamérica y el mundo. Se denomina Mesoamérica al territorio que abarca México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, parte de Nicaragua y Costa Rica. Fue ahí donde, por las capacidades de observación, experimentación y trabajo cotidiano de los pueblos, la domesticación vegetal floreció al igual que en otras siete regiones del mundo. Como resultado actual aproximadamente 15% de las plantas alimenticias del mundo tuvieron su origen en esta gran región (1).

El sistema agrícola chinampero, otra gran creación mesoamericana, surgió en Teotihuacán y después en los lagos del Altiplano central que, por su baja profundidad y el ingenio y capacidades de sus pobladores, fueron el escenario de la expansión de uno de los sistemas de cultivo originales y más productivos del mundo, con hasta dos cosechas de maíz y en verduras hasta cinco cosechas, por año.

Las chinampas son islotes rectangulares, rodeados de agua, diseñadas para manejar el "riego por infiltración". Se hicieron y se hacen "a mano", sus suelos son creación humana, con una antigüedad aproximada de 4,500 años en San Gregorio Atlapulco, de acuerdo a datos arqueológicos recientes (2). A creaciones como esta se les han denominado "suelos antrópicos", similares a la *Terra preta amazónica* de la cual nos habló Tiao Pinheiro, cuando estuvo en Xochimilco hace unos años.

### *La Escuela Chinampera – Tlamachtiloyan Chinampaneca*

En el marco de esta importante región de alta densidad biocultural, que resiste y persiste por decisión de las familias y asociaciones chinamperas actuales, la escuela es una iniciativa pensada y conversada en las chinampas desde hace algunos años, no se deriva de un ejercicio en escritorio, sino del saber, hacer, pensar e imaginar el futuro de la vida chinampera.

Hace unas dos décadas se comenzaron los trabajos para la elaboración de los primeros "Santuarios chinamperos" para la conservación del *axolotl* y hace unos 12 años la Escuela Los Tres Pescaditos, inició la enseñanza de las prácticas chinamperas a niños y niñas de San Gregorio Atlapulco. Por esas fechas también, a través de la Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, fundada por Víctor Manuel Toledo (3), tomamos contacto con la Asociación Chinampayolo y conocimos la idea de la escuela. Hacia 2019, con la unión de esfuerzos entre la Escuela Los Tres Pescaditos, las organizaciones Chinampayolo, Casa Badiano-de la Cruz y Ollintlali y la SEMARNAT a través de la Subsecretaría de Planeación y Políticas Ambientales y la Dirección de Agroecología, se impulsaron los trabajos de la escuela, con una generación piloto de jóvenes de Xochimilco y Milpa Alta. Más recientemente, la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI) del Gobierno de la CdMx, a través de la Red de Laboratorios para la Sustentabilidad Alimentarias (Red LABSA) ha otorgado un buen apoyo para la realización de los Talleres que darán inicio en breve. Deben destacarse ahí participaciones de la UNAM a través del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias y de la UAM a través de la Unidad Xochimilco.

La educación durante la época prehispánica, era muy importante para la sociedad.

Como bien se entiende, se trata de las ideas y aspiraciones de personas y organizaciones e instituciones que se proponen lograr la continuidad de los saberes y las prácticas chinamperos, para legar ese patrimonio biocultural a las nuevas generaciones. La escuela tiene como objetivo contribuir mantener y acrecentar el sistema chinampero como un Territorio de Vida en México, para lo cual se han diseñado cuatro talleres: 1) Agricultura, 2) Cocina tradicional y alimentación, 3) Medicina tradicional y salud, 4) Arte y cultura (Música, Narrativa, Idioma náhuatl).

Algunas de las actividades ya avanzadas son la convocatoria a los Talleres con una muy buena respuesta de Xochimilco, Atlapulco, Tlaxialtemalco, Mixquic, Tláhuac y Milpa Alta. El ciclo de Conferencias titulado "Chinampería: ayer, hoy y mañana", con sesiones de marzo a mayo, todos los miércoles de 18 a 20 horas, asistencia promedio de 70 participantes, con el apoyo institucional de las instancias de Educación Continua del CRIM-UNAM y la UAM-Xochimilco, y en julio próximo tendremos un taller para 20 jóvenes del Voluntariado Joven de la Alianza del Pacífico (Chile, Perú, Colombia y México), cinco jóvenes por país, con equidad e inclusión, que estarán seis días en México trabajando y conviviendo en el sistema chinampero. •

DURANGO

# Bioculturalidad de los recursos florísticos

**Jaime Sánchez** Facultad de Ciencias Biológicas – UJED • **Eduardo Estrada Castillón** Facultad de Ciencias Forestales – UJED • **Gisela Muro Pérez** Facultad de Ciencias Biológicas – UJED • **Claudia T. Hornung Leoni** Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo • **Raúl López García** Universidad Autónoma de Chapingo-Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas • **Montserrat Ibarra Reyes** Facultad de Ciencias Biológicas – UJED

### *La Diversidad Florística en Regiones Semiáridas*

México es privilegiado por formar parte de los 12 países que tan solo en un 10% de su superficie terrestre albergan hasta un 70% de la diversidad presente a nivel mundial (Mittermeier *et al*., 2004). Esta relación está directamente interconectada con el número de endemismos que nuestro país posee, y que se distribuye de manera importante en las regiones semiáridas del norte de México. A lo largo de la región semiárida del noroeste se presenta una amplia diversidad de flora endémica con utilidad económica, medicinal o con algún tipo de aprovechamiento.

La región semiárida de Durango está formada por 16 municipios donde se encuentran elementos florísticos con potencialidad biocultural.

Recursos con Potencial Biocultural en la Región Semiárida de Durango. Mezquite (*Prosopis glandulosa*). En la región se ha constatado que la especie tiene usos ancestrales no maderable los que deben rescatarse. Desde hace décadas la especie ha sido utilizada como alimento (vainas y harina de mezquite) por los pobladores de las comunidades indígenas. Esto permite ver que es importante promover la conservación de la especie y resaltar la bioculturalidad del aprovechamiento de la vaina dado que es fuente alimenticia ancestral que provee de nutrientes a través de la elaboración de harina de vaina para hacer tortillas, pan, pinole, bebidas, forraje empleando las ramas en época de sequía, la goma arábiga como golosina y néctar para la producción de miel de mezquite. Lechuguilla (*Agave lechuguilla*). No solo por la fibra sino también la elaboración de amole (champú-jabón) a partir de la raíz que se está perdiendo. El nombre de amole, proviene del náhuatl "Amolli" que significa jabón, elaborado de manera ancestral mediante el cocimiento de la raíz en agua hasta que deja de espumar para posteriormente colarla con un trapo y dejar enfriar a temperatura ambiente (Reyes-Agüero *et al*., 2000). El líquido colado se guarda en botellas a temperatura ambiente y bajo sombra para su conservarse hasta por cinco meses. Por contener saponinas funciona como sanitizante con propiedades medicinales dermatológicas, cancerígenas, antinflamatorias y antibacteriales (Mena-Valdés *et al.,* 2015). Especies del género *Yucca*. Desde hace varios siglos algunas especies aún conservan el uso ancestral comestible por el alto contenido proteico, rico en nutrientes y calcio. Se hierven solamente las flores para suavizarlas y posteriormente guisarlas con tomate y cebolla o bien, integrarlas a cualquier platillo, salsa, en tamales, huevo o mole. Su uso medicinal post parto desde la época prehispánica por aliviar todo tipo de cólicos, utilizando la cocción de la flor principalmente para consumirse como infusión. De los padecimientos más comunes que mitigan son inflamaciones causadas por enfermedades degenerativas (artritis y reumatismo) así como como antiséptico por tener propiedades antibacterianas y antifúngicas. Para ambos usos, los racimos son cortados cuando la flor a**ú**n est**á** tierna porque una vez que maduran, son amargas. Las especies de las cuales se obtiene la flor en la región semiárida de Durango son *Y. bacatta*, *Y. torreyi*, así como de *Y. treculeana* (Comunicación personal lugareños). Otra especie de interés es *Agave parryi* o maguey mezcalero, el cual se utiliza poco, pero entre las colindancias de los municipios de Inde e Hidalgo al noroeste de la región semiárida (Casas *et al*., 2017), utilizan las piñas para preparar de manera ancestral mezcal en horno cónico de piso para la cocción. Para la molienda, las piñas cocidas son maceradas con un mazo hecho de madera de mezquite a pulso. Para la destilación de manera ancestral se pone al fuego directo el alcohol en ollas de barro y como combustible se utiliza el bagazo y finalmente se almacena en barricas de madera. Actualmente se tienen registradas 68 especies nativas (Landeros-Cuevas, *et al.*, 2018) utilizadas como medicinales que son comercializadas en los mercados principales de la región; José Ramón Valdez (municipio de Gómez Palacio, Dgo.), Donato Guerra (municipio de Lerdo, Dgo.) y Benito Juárez (municipio de Torreón, Coah.). No obstante, los usos actuales de estas especies no han sido corroborados como predecesores de los ancestrales por lo que se sigue indagando al respecto. Sin embargo, es claro que, en caso de resultar favorable, se contaría con un importante patrimonio biocultural de la medicina ancestral para la región semiárida de Durango. •

**TAXCO, GUERRERO**

# Memorias bioculturales de los adultos mayores en la comunidad de Landa

Rosita Vega en su milpa, Landa, Guerrero, 2022. **Alma R. Flores**

**Alma Rosa Flores Gómez**

La comunidad cuenta con fuentes importantes de agua dulce, una cañada con variaciones de vientos, un bosque biodiverso que, por un lado, enriquecieron con el cultivo e intercambio de especies de árboles frutales, flores, hortalizas y hierbas medicinales, y, por otro lado, a través de la recolección de leña para su venta en la zona urbana y para el autoconsumo.

La comunidad de Landa se encuentra al sur del municipio de Taxco, en el estado de Guerrero, en un relieve de sierras con altitudes que oscilan entre 1800 y 2000 msnm, en un clima semicálido, subhúmedo con lluvias en verano y cuenta con menos de 700 habitantes que se dedican principalmente a la producción de joyería en plata y al sector de servicios en la zona turística de Taxco (INEGI, 2020). Fue fundada a principios del siglo XX, sin embargo, sus pobladores originarios, ya vivían en los alrededores. Como parte de una investigación realizada dentro del programa de posgrado en Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad, Autónoma Metropolitana, se registraron experiencias de vida de 12 habitantes mayores de 70 años, para conocer las relaciones entre cultura y naturaleza que se generaron en la comunidad, entre el periodo de 1930 al 2020.

A partir de las entrevistas se encontró que eran mujeres y hombres que han sembrado durante casi toda su vida, aprendieron con sus abuelos, sus padres o sus tíos y parientes cercanos, ahí es dónde se generaron diferentes vínculos y recuerdos con su familia nuclear, también adquirieron valores comunitarios, diciplina y conocimientos sistematizados para el aprovechamiento de la naturaleza. En adición, la siembra permitió la abundancia de comida y les dio una sensación de prosperidad, como lo expresa el siguiente testimonio: "*toda la gente sembraba, toda la gente tenía de qué vivir, sembraban sus hortalizas, sembraban ancina, tenían sus animales" Rosita Vega.* Esta actividad sigue siendo muy importante en su cotidianidad y se le valora, no sólo por que representa parte de su autosuficiencia alimentaria, sino también, por que mantiene vigentes las enseñanzas de sus antepasados y es una manera de honrarlos y de recordarlos. Asimismo, cuentan con fuentes importantes de agua dulce, en una cañada con variaciones de vientos, un bosque biodiverso que, por un lado, enriquecieron con el cultivo e intercambio de especies de árboles frutales, flores, hortalizas y hierbas medicinales, y, por otro lado, a través de la recolección de leña para su venta en la zona urbana y para el autoconsumo. Se recolectaban diferentes especies de flores como: bola de hilo, dalias, noche buena, san diegüitos, entre otras, y las vendían para rituales funerarios, para el día de muerto y fiestas decembrinas. Aunado a ello, traían tierra de toda la zona, lo que impulsó la propagación de semillas de otras plantas, pero muchas veces, para evitar estos recorridos, las reproducían en sus patios, y así propiciaron que la semilla se reprodujera más cerca de la comunidad, al respecto, Juan Rodríguez de León recuerda: *Teníamos alcatraz, margariton, y fruta, teníamos granada, durazno, chile, manzano, mi abuelita iba a vender flores a Taxco, llevaba alcatraz y bola de hilo, Landa era muy surtido de eso, todos tenían sus bancos de flores de cada flor*".

Guadalupe Morales, sembradora de Landa, y su horno tradicional de barro. **Alma R. Flores**

También, hablaron sobre ciertos rituales en torno a elementos naturales, uno de ellos, es el día de la cruz que se celebra el 3 de mayo, una de las formas de festejarla es subiendo al cerro para adornar y festejar en la cruz que se colocó en una peña muy alta, esa cruz fue colocada porque los abuelos decían que ahí se aparecía el diablo, por lo que requería protección, otras leyendas cuentan que esa peña era un gigante que vivía en la parte alta de la montaña. Ese mismo día también se realiza la bendición del agua, que es uno de los recursos más apreciados, ya que el territorio posee importantes fuentes hídricas que han permitido que se desarrollen como agricultores, así que se aprovecha la fiesta para dar gracias por la abundancia del agua y para pedir que no se escasee.

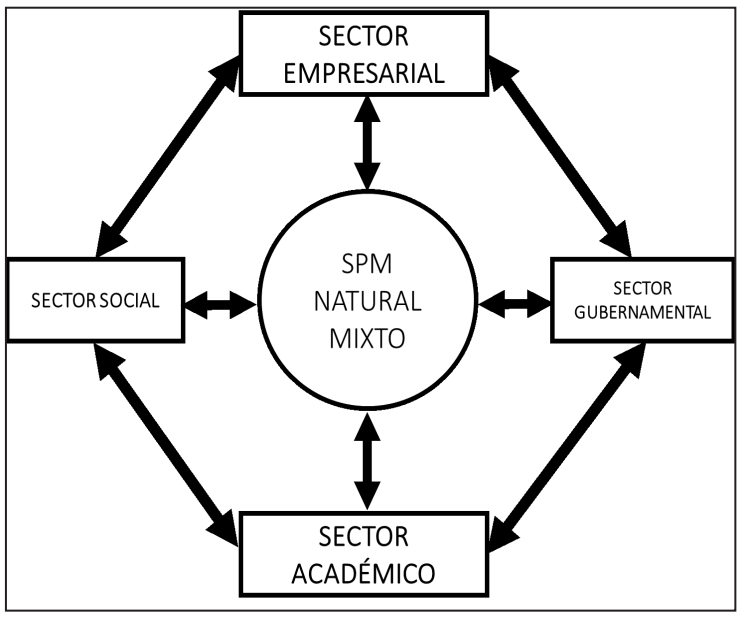
Una de las leyendas más recordadas por los habitantes habla precisamente de estas bajadas de agua pues, se dice que en la parte alta de la montaña vivía una familia muy rica con una hija muy bella que, para bajar a misa lo hacía por la cascada y le ponían baldosas de oro para que no ensuciara sus vestidos, cuentan que era una persona tan egoísta que fue castigada con una tormenta tan fuerte que hizo que la corriente de agua creciera y se llevara su mansión. Así también, la bendición de la semilla que se lleva a cabo el día 15 de mayo, al inicio de la temporada de siembra, con la realización de una misa en la cual se pide para que la cosecha sea buena, así principian las actividades agrícolas del año.

Por último, se consideran importantes las memorias que los habitantes compartieron respecto del apego a su tierra, y hubo una constante que tiene que ver con el sentido de orgullo por el conocimiento del territorio, como ejemplo, el siguiente comentario: "*de aquí mi tierra me gusta todo, a mí me gustan mucho los árboles, porque de ahí mis duraznos, quiero una fruta voy a cortarlas, mis nopales, allá en el cerro los hongos". Guadalupe Morales.* Es así como, en esta comunidad se han llevado a cabo prácticas de alto valor ecológico y cultural, que han prevalecido sin haber sido registradas anteriormente, y quienes las recuerdan y mantienen son los adultos mayores, quienes poseen un fuerte reconocimiento de la relación que han generado con la naturaleza, pues fue su principal fuente de ingresos y la base para la construcción de vínculos y de significación de vida. •

# Patrimonio mundial natural y mixto en México

**Daniel Hernández Ramírez** Instituto Regional del Patrimonio Mundial en Zacatecas (IRPMZ) Centro Categoría dos bajo los auspicios de la UNESCO *biodaniel1975@gmail.com*

## GRÁFICO 1. PROPUESTA DE MODELO DE VINCULACIÓN ENTRE SECTORES




(Fuente: elaboración propia)

## TABLA 1. RELACIÓN DE SITIOS PATRIMONIO MUNDIAL CULTURALES, NATURALES Y MIXTOS A NIVEL GLOBAL (MAYO DE 2023)

| Total | Culturales | Naturales | Mixtos |
|---|---|---|---|
| 1,157 | 900 | 218 | 39 |

**Fuente**: Elaboración propia con información de https://whc.unesco.org/en/list/

El tema del Patrimonio Mundial tomó una fuerza considerable a partir de los años 70's. Esto como producto de la firma de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural en 1972; a la fecha suman 194 países adheridos. Parte de los compromisos de esa convención es identificar, proponer, proteger, conservar, revalorizar y transmitir todo lo vinculado con eso que como humanos nos distingue y que es una clara muestra del paso del tiempo por miles de años, por lo que han sido llamados los Sitios Patrimonio Mundial (SPM) de la humanidad. También se busca generar condiciones para que futuras generaciones disfruten de esos lugares.

Un elemento sensible a la Convención de 1972 es el llamado Valor Universal Excepcional (VUE), el cual es entendido como "una importancia cultural y/o natural tan extraordinaria que trasciende fronteras nacionales y cobra importancia para las generaciones presentes y venideras de toda la humanidad. Por lo tanto, la protección permanente de este patrimonio es de capital importancia para el conjunto de la comunidad internacional".

Por otra parte, alrededor del mundo es evidente la relación entre elementos naturales con culturales (Loh J. y Harmon D., (2005), lo que ha derivado en la definición de Patrimonio Mundial Mixto como el testimonio de la convivencia armónica entre las manifestaciones culturales humanas y la riqueza natural. En dicha relación, se consideran aspectos de biodiversidad de una región en donde se encuentran manifestaciones culturales de relevancia mundial. Dicho de otra manera, es la evidencia tanto de riqueza histórica como natural, mismas que subsisten y conservan sus características particulares, ya sea el hábitat humano o natural, esto de manera equilibrada y única (Larsen, P. y Wijesuriya, G. (2015).

El Valor Universal Excepcional (VUE), es un concepto esencial para los SPM tanto culturales, como naturales y mixtos. A la fecha existen 1,157 alrededor del planeta (Tabla 1).

Existen países que por sus características geográficas e históricas destacan por su número de SPM, entre ellos Italia, China, Alemania, España, Francia, India y México (Tabla 2).

México es una potencia mundial en cuanto al número de SPM reconocidos. Ya que actualmente (2023), se cuenta con 35 sitios; 27 culturales, 6 naturales y 2 mixtos.

Los SPM tanto naturales como mixtos, están definidos por contener uno o varios de los siguientes criterios: a) albergar fenómenos naturales superlativos y de excepcional belleza; b) ser ejemplo de importantes etapas de la historia de la tierra; c) ser muestra eminente de algún proceso ecológico; o bien, d) ser el hábitat natural, más representativo e importante para la conservación de la biodiversidad de una o varias especies.

Mismos criterios, han sido considerados para México y el resultado queda de la siguiente manera:

Para Osipova et. al. (2020), uno de los grandes retos tanto en lo global como en lo nacional, son los efectos del Cambio Climático (CC). Actualmente se realizan exitosas estrategias de adaptación y mitigación. Sin embargo, las amenazas son latentes y con evidentes tendencias al incremento.

Seguido del CC, está la introducción de especies exóticas. Este es un fenómeno de igual forma globalizado, pero tratándose de especies en alguna categoría de riesgo y protección, el problema se agudiza y coloca en seria amenaza el hábitat de especies clave para los diferentes ecosistemas. La presión hacia especies nativas de los sitios, representa un desequilibrio ecológico y la pérdida de biodiversidad (Osipova, et. al, 2020.

Otro reto es el turismo a gran escala y sin un adecuado manejo. Posterior al periodo de encierro por la pandemia por la Covid-19, gran número de personas buscan tener una cercanía con la naturaleza, razón por la cual han incrementado las visitas a las áreas naturales protegidas en México, incluyendo a los SPM. Con ello, también se incrementó la demanda de servicios que esto conlleva, el resultado es una presión hacia los sistemas naturales relacionados con el agua o la recolección de residuos, entre otros.

Finalmente, otro reto de frecuente recurrencia y altamente sensible es lo relacionado con la necesidad de reformar esquemas de producción que sean acordes con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, el cual busca que todas las actividades en los SPM, sean dirigidas hacia acoger una sociedad justa, en un ambiente apropiado y con una economía viable, todo en equilibrio y sin sobre valorar alguno de los componentes.

Considerando que los SPM Natural y Mixtos en México son lugares en donde las expresiones bioculturales son altamente representativas, esto en función a la biodiversidad local íntimamente relacionada con manifestaciones culturales. Dicho de otra manera, todas esas manifestaciones culturales presentes en los ocho SPM Natural y Mixto (Tabla 2), están estrechamente relacionadas con los índices de biodiversidad presentes.

En este escenario, la vinculación entre cuatro sectores es fundamental: el académico, empresarial, social y gubernamental en todos sus órdenes (Gráfico 1). El sector académico debe aportar conocimientos e innovaciones hacia el sector gubernamental, el cual tiene el conocimiento general de los SPM en cuanto a necesidades y potencialidades, además de ser un gestor. Por su parte, la sociedad organizada es evidente que demanda la implementación de esquemas como el desarrollo sostenible para el progreso de las comunidades aledañas a dichos SPM. Estos grupos sociales frecuentemente carecen del conocimiento en torno al tema de Patrimonio Mundial, por lo que difícilmente pudieran deducir las potencialidades.

En lo referente al sector empresarial, éste pudiera ser quien financíe estas vinculaciones con la plena seguridad que sus recursos serán aplicados para lo que los objetivos hayan sido planteados, además de recibir beneficios directos por llevar a cabo acciones para la gestión del sitio. El esquema se aleja de ser sencillo, pero es el comienzo de una ruta que se empieza a marcar y habrá que reforzarla con grandes cantidades de voluntad de las partes. •

## TABLA 2. CLASIFICACIÓN MUNDIAL DE PAÍSES CON BASE A SU NÚMERO DE SPM CULTURAL, NATURAL O MIXTO

| Posición | 1º | 2º | 3º | 4º | | 5º | 6º |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| País | Italia | China | Alemania | España | Francia | India | México |
| # sitios | 58 | 56 | 51 | 49 | | 40 | 35 |

**Fuente**: elaboración propia con información de https://whc.unesco.org

## TABLA 3. RELACIÓN DE SPM NATURAL Y MIXTO EN MÉXICO (2023)

| Nombre | Año de decreto | Criterios* | Tipo de SPM |
|---|---|---|---|
| Sian Ka'an | 1987 | (vii)(x) | Natural |
| Santuario de ballenas de El Vizcaino | 1993 | (x) | Natural |
| Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California | 2005 | (vii)(ix)(x) | Natural |
| Reserva de Biósfera de Mariposa Monarca | 2008 | (vii) | Natural |
| Reserva de Biosfera de Gran Desierto de Altar y El Pinacate | 2013 | (vii)(viii)(x) | Natural |
| Archipiélago de Revillagigedo | 2016 | (vii)(ix)(x) | Natural |
| Valle originario de Tehuacán-Cuicatlán: Hábitat originario de Mesoamérica | 2018 | (iv) (x) | Mixto |
| Antigua Ciudad Maya y Bosques Tropicales Protegidos de Calakmul, Campeche | 2002 | (i)(ii)(iii)(iv) (ix)(x) | Mixto |

Fuente: Elaboración propia con información de https://whc.unesco.org

**El Valor Universal Excepcional, es un concepto esencial para los Sitios Patrimonio Mundial tanto culturales, como naturales y mixtos.**

# La biocultura y los campesindios poblanos base de la producción agrícola durante la pandemia

**Guadalupe Azuara García • Sergio Barreiro Zamorano • Benjamín Ortiz Espejel • Efrén Palacios Rosas • Ricardo Pérez Avilés • Zaira Ramírez-Apud • José Luis Alcántara Flores**
Nodo Centro de la Red de Biocultura en México, Nodo Dentro del Estado de Puebla

Aunque COVID-19 llegó para quedarse, la recuperación de la "normalidad" contó con elementos de resiliencia que, poco visibilizados, coadyuvaron significativamente al sostenimiento de la sociedad durante el período álgido de la pandemia. En el estado de Puebla éstos giran en torno a la producción campesina de alimentos y sobre una estructura agraria que sustenta su forma de reproducción social y su relación con la naturaleza. Algunas evidencias de ello son las siguientes:

1. El cierre de actividades económicas motivó una movilización de mano de obra a las actividades primarias. La proporción de población ocupada en el primer trimestre por tipo de actividades, según el INEGI registró que de 18.7% de personas trabajando en el sector agropecuario en 2019 se pasó a 22% en 2020, porcentaje inusualmente alto para ese trimestre que reflejó su aportación al desempeño de la economía poblana como el único sector con valores positivos (de 0.9 %). Esa fortaleza se notó hasta 2021, en el que las actividades primarias tuvieron la menor caída económica los primeros tres meses (-3.1%), comparada con las caídas de los sectores industrial (-9%) y comercio y servicios (-7%).
2. De acuerdo con los registros agrícolas, los cultivos maíz y frijol aumentaron su volumen de producción en las modalidades riego y temporal: en 2020 el maíz alcanzó 1.05 millones de toneladas, 22 mil más que en 2019, y para el año 2021 el volumen superó 1.15 millones de toneladas, la producción más alta desde 1996. El frijol aumentó ligeramente en 2020 y en 2021 llegó a 40.5 mil toneladas, 9% mayor al de 2019.
3. Los incrementos de producción además de aumentar el valor monetario generado, también lograron incrementar los rendimientos: el maíz pasó de 1.98 toneladas por hectárea en 2019 a 2.32 en 2021. El frijol aumentó de 0.76 a 0.88 toneladas por hectárea en los mismos años. Este logro no es menor, pues la pérdida de área de uso agrícola y superficie sembrada de cereales y leguminosas secas es una tendencia histórica en Puebla ya que compite con los crecimientos urbanos e industriales y también con la superficie destinada a cultivos más lucrativos y apoyados con financiamientos gubernamentales en el marco de los tratados de libre comercio como forrajes, flores y plantas.
4. Para entender el impacto del grave disturbio sanitario en la diversidad agrícola de Puebla, se midieron dos índices de diversidad: Índices Shannon y Margalef a partir de los datos disponibles de 2003 a 2021. Los resultados nos indicaron un comportamiento de *resiliencia ecosistémica* y en este caso agroecosistémica durante los años de la pandemia, con la intervención activa de los campesinos y pequeños productores: En el grupo de los cultivos comestibles la proporción de cada cultivo (distribución de abundancia) disminuyó 10.25% de 2019 a 2021, es decir, en pocos cultivos se concentró una mayor proporción de toneladas producidas. Esto es congruente con los datos de producción de maíz y frijol, que fueron los más importantes o dominantes durante el período. El segundo índice nos indica la riqueza de especies, que se incrementó ligeramente 0.8% hacia 2021, seguramente como alternativa de diversificación de alimentos, aunque con poca producción.

En cuanto a la utilización del agua, los comestibles fueron el único grupo de cultivos que en la modalidad de riego aumentó su riqueza de especies en 2020 y 2021; las Flores y Forrajes aumentaron su diversidad, pero únicamente en temporal.

Con lo anterior argumentamos que, durante la crisis sanitaria, los recursos disponibles de mano de obra, suelo agrícola y agua fueron redirigidos notoriamente hacia la producción de alimentos, sobre todo a aquellos con capacidad de almacenarse por largos períodos y que son básicos en le dieta. Garantizaron la reproducción de la vida campesina, y las zonas urbanas no perdieron el abasto de dichos cultivos.

La equidad en la distribución de la tierra en México es entonces estratégica para transitar y escalar la agroecología en el país (Toledo, 2023), pues ha permitido hasta ahora, pese a todos los embates neoliberales, que se sostenga entre 60% y 75% de la producción nacional de maíz para consumo humano, además de la conservación de biodiversidad y riqueza cultural. Su papel durante la pandemia reforzó ese aporte garantizando la autorreproducción de los agroecosistemas. •

Agrobiodiversidad durante la pandemia. A) milpa en traspatio y árboles frutales en Cuautomatitla; B) Opuntia ficus-indica nopal verdura en Tlapanalá; C) milpa en traspatio y árboles frutales en Tochimilco; D) Cultivo de maíz, zonas perturbadas Quimixtlán; E) Amartanthus hypochondriacus en Tochimilco; F) Garambullo Myrtillocactus geometrizans Ahuatlán; G) Bosque mesófilo de montaña en Jonotla; H) Bosque encino-pino Cerro cabezón Tlatlauquitepec. Fuente: fotografías por Sergio M. Barreiro Zamorano.

El cierre de actividades económicas motivó una movilización de mano de obra a las actividades primarias. La proporción de población ocupada en el primer trimestre por tipo de actividades, según el INEGI registró que de 18.7% de personas trabajando en el sector agropecuario en 2019 se pasó a 22% en 2020, porcentaje inusualmente alto para ese trimestre que reflejó su aportación al desempeño de la economía poblana como el único sector con valores positivos (de 0.9 %).

# Vulnerabilidad, adaptación y percepción al cambio climático de comunidades totonacas

**Rosalía Castelán Vega** *rosalia.castelan@correo.buap.mx* **Lisett Santa Cruz Ludwig** *lisettsantacruzludwig@gmail.com* **José Víctor Tamaríz Flores** *jose.tamariz@correo.buap.mx* Nodo Puebla Centro-Red de Patrimonio Biocultural de México

Desde la formación del planeta, el clima, ha estado en constante cambio debido a causas naturales, como las variaciones en la radiación solar, la formación de los continentes y el vulcanismo, entre otras. Sin embargo, desde finales del siglo XVIII, con el inicio de la Revolución Industrial, el principal origen de la variación climática son las actividades humanas.

Las emisiones a la atmósfera de gases que generan el efecto invernadero (calentamiento terrestre) se han incrementado por el uso de combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas. La temperatura promedio del planeta en la actualidad es 1.1°C mayor a la de finales del Siglo XIX. Este incremento de la temperatura y la alteración en los patrones de lluvia nos afecta a todos, pero no por igual.

Existen poblaciones con mayor amenaza y vulnerabilidad, como lo son los pueblos originarios, debido a que diferentes factores como son su nivel de pobreza, la alta dependencia de sus medios de vida de los ecosistemas, estar establecidos en territorios con exposición directa a los embates climáticos y estar sujetos a desplazamientos forzados y vivir con la amenaza del despojo de sus territorios.

Sin embargo, pese a ser los grupos más vulnerables, tienen un profundo conocimiento sobre sus ecosistemas, lo que les confiere alta capacidad de resiliencia y adaptación al cambio climático, logrando mantener hasta la actualidad su seguridad alimentaria, formas de vidas, costumbres y tradiciones ancestrales.

El pueblo originario mesoamericano totonaca o totonacu, asentado históricamente en los estados de Veracruz, norte de Puebla e Hidalgo, ha sufrido una constante deforestación por la introducción ganadera y agrícola, lo que se ha traducido en un importante impacto ecológico, que aumenta su riesgo ante el cambio climático.

En el proyecto realizado por los autores, titulado "Adaptación al cambio climático para una alimentación segura en un territorio sustentable", como parte de los resultados obtenidos podemos mencionar que la población totonaca percibe los cambios ambientales al manifestarlo en frases como: "*hace más calor y las lluvias son menos pero más recias.... El temporal inicia más tarde y la canícula se alarga*". Estas variaciones han afectado sus periodos de siembra y aumentado la incidencia de plagas en los cultivos; la principal causa a la que atribuyen este cambio es a la tala local de árboles, misma que se aceleró en los últimos 50 años.

Pese al poco apoyo técnico que han recibido para adaptarse al cambio climático, los productores han tenido la suficiente habilidad de prácticas de resiliencia para hacer frente a las amenazas a la que están sujetos por las inclemencias del clima, mismas que se relacionan principalmente con las formas de manejo, al buscar la asociación de cultivos que mantenga la humedad en el suelo, o bien, que evite la aparición de plagas; cambios de cultivos, como la introducción de pimienta, ya que han observado que tolera mejor las altas temperaturas; o cambios en las variedades del café, por aquellas que sean más resistentes a la roya.

A través de sus conocimientos tradicionales y del entorno, han establecido áreas de conservación, regeneración ecológica y viveros, que les permiten preservar su biodiversidad, como el zapote negro y blanco, que comentan que ya escasea en la región; de igual forma, han creado zonas de captación de agua pluvial, como jagüeyes, para el riego cuando se presenta sequía; y han establecido huertos con plantas medicinales para la conservación de la herbolaria tradicional como conocimiento ancestral y parte de la cultura del lugar, debido a que han notado que se está perdiendo.

Los productores que mantienen su identidad totonaca reconocen que desde la introducción de paquetes tecnológicos que les dio el Instituto Mexicano del Café en la década de los 80's, han ido perdiendo elementos cosmológicos como los relacionados con luna y rituales importantes para el agradecimiento y respeto a la madre tierra, por lo que están intentado que las generaciones jóvenes regresen a sus prácticas agroecológicas ancestrales.

El cambio climático es de suma importancia para los pueblos originarios, ya que impacta de forma directa en los principales elementos de su cosmovisión: el territorio y sus medios de vida. En la medida que estos grupos más vulnerables se ven afectados, se pone en riesgo su permanencia, debido a que migran buscando nuevas formas de subsistencia, contribuyendo a la pérdida de identidad cultural y conocimiento tradicional salvaguardado a través de los años. •

# Pesca artesanal en los *Axalapascos* de Puebla, conservación y biocultura en extinción

**Juan Ricardo Cruz** Facultad de Medicina Veterinaria, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla / Maestria en Educación Ambiental, Universidad Autónoma de la Ciudad de México **F Utrera Quintana** Facultad de Medicina Veterinaria, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla **E Cruz Marín** Maestria en Educación Ambiental, Universidad Autónoma de la Ciudad de México **G Figueroa Lucero** Departamento de Hidrobiología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

En el Centro-Oriente de México, existe desde el pleistoceno/holoceno un territorio misterioso, mágico, místico y milenario, un lugar con una gran Bioculturalidad y alta diversidad biológica, un lugar con espejos de agua multicolores, inmersos en la cálida llanura, donde se conjugan los lagos cráter (Alchichica, Atexcac, La Preciosa y Quechulac) con aguas de tonos turquesa, verdes y rojos, y que contrastan con el semi-desierto del Valle de Perote, se trata de la Región de los *Axalapascos*.

¿Qué son los Axalapascos? Son lagos cráteres y se les conocen localmente como "Axalapascos", nombre náhuatl que significa "vasija de arena con agua revuelta".

Cada *axalapasco* es diferente y cada charal también.

Es de llamar la atención que para cada *Axalapasco* y para cada especie de charal el tipo y modo de pesca sea tan diferente. A primera vista uno pensaría que al tratarse de lugares tan cercanos (menos de 5 Km entre los lagos) la actividad sería muy parecida, sin embargo; existen sendas diferencias de técnicas y horarios en esta pesca artesanal a saber: La pesca en Alchichica es limitada y se centra principalmente en los charales endémicos (*Poblana alchichica*) que está sujeta a una pesquería local por parte de pobladores de la zona y de comunidades aledañas (Tepeyahualco, Zayaleta). Los charales, son particularmente valorados por los pobladores locales como alimento, los cuales preparan de diferentes formas, sobre todo en semana santa. La pesquería es artesanal y se lleva a cabo por mujeres de manera tradicional (pasa de madres a hijas) su forma de pesca es muy particular, ya que utilizan mantas de cama o tela de cortina a manera de red chinchorro, al "arrastrar" capturan los peces en la zona litoral o de estromatolitos del lago, formando grupos de pescadoras que suelen ser de tres personas. Dos de ellas llevan un extremo de la manta atada al tobillo, con la finalidad de mantenerla pegada al fondo, mientras que el otro extremo se mantiene con la mano por arriba de la superficie. La tercera persona tiene doble función: camina al frente con un palo en cuyo extremo se han colocado tiras de tela (como pompones) para conducir a los peces hacia el centro de la manta, que termina en forma de cono. Asimismo, mantiene el arreglo y recoge la malla para evitar que se escapen los peces atrapados, posteriormente se lavan y colocan en latas por lo que se venden por litro. La pesca de los charales en La Preciosa (Las Minas), es la más intensa de todos los *Axalapascos*, ya que este charal (*Poblana letholepis*) es el más apreciado por su tamaño (hasta 12 cm) y su sabor (dulce). Esta es una pesquería local, por parte de los pobladores de la comunidad de San Juan de la Muralla, en donde básicamente todos son familia (padres, hijos, hermanos, primos, sobrinos, cuñados etc.). Por lo que corresponde de la pesca de los charales en el lago Quechulac, es la menos activa, ya que este charal (*Poblana squamata*) es el menos apreciado por su tamaño (hasta 7 cm) y su sabor (amargo), adicionalmente los lugareños se dan cuenta que es el *Axalapasco* más contaminado por descargas municipales de los poblados cercanos al lago. El charal *Poblana squamata* no es el único pez en este lago, existe un Poecílido (*Pseudoxiphophorus bimaculatus*), que no es de importancia comercial y del cual algunos autores lo consideran una especie invasora, al entrar estos dos peces en competencia, se ha sugerido que el charal de este lago ha cambiado sus hábitos de consumo, volviéndose prácticamente detritófago.

La mayoría de los mexicanos viven en las regiones áridas y semiáridas que representan dos tercios del territorio nacional en donde el agua es escasa. Causas naturales y humanas favorecen la degradación de los recursos acuáticos epicontinentales. Por lo anterior existe una clara necesidad de desarrollar e implementar programas de pesca artesanal y de uso sustentable del agua a nivel cuenca para conservar las especies acuáticas y un estilo de vida propio de los pescadores de la región. •

# Criterios ecobioculturales para la planeación territorial en el estado de Puebla

**Enrique Rosano Reyes** *enrique.rosano@correo.buap.mx*
**Benjamín Ortíz Espejel** *benjamin.ortiz@colpue.edu.mx*
**Jesús Hernández Castán** *jesus.castan@colpue.edu.mx*
**Eduardo Cuesta Mejía** *eduardo.cuesta@colpue.edu.mx*

México es el segundo país bioculturalmente más rico del planeta por su riqueza de diversidades lingüística, ecológica y de centros de domesticación. Ello conlleva la imperiosa necesidad de considerar en toda política y estrategia de planeación del territorio el respeto y preservación digna de la presencia de los pueblos originarios y sus saberes milenarios. Tomando en cuenta criterios como 1) Disponibilidad de cuencas hidrológicas de CONAGUA 2022. 2) Regiones Bioculturales del Estado de Puebla (Benítez, 2021) y 3) el índice de sustentabilidad de capital natural, que representa una caracterización de intensidad de uso de los ecosistema, nos dimos a la tarea de integrarlos para caracterizar cada una de las 32 regiones del Estado de Puebla, a partir de la construcción de tres mapas por cada región que se complementaron con algunos datos de interés.

Para este ejercicio, mostramos un ejemplo de una de las 32 regiones del Estado de Puebla que agrupa los citados criterios acompañados de una síntesis que describe a la región 1-7.

Los resultados permiten visualizar la necesidad de una estrategia regional de largo plazo para la planeación territorial del Estado de Puebla que considere como variables clave la presencia y calidad de las cuencas, la presencia de los pueblos originarios y el grado de conservación de la vegetación.

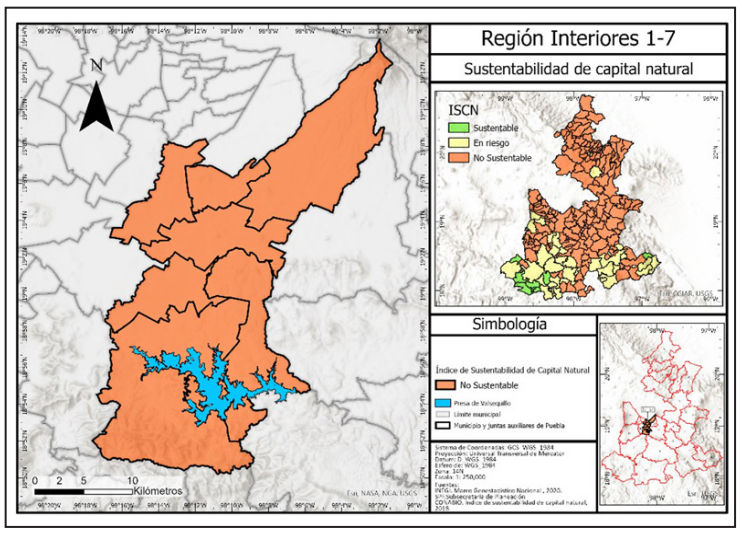
Se vio que 12 de las 32 regiones presentan una situación crítica respecto a déficit de agua, 28 regiones presentan valores bajos de bioculturalidad y de capital natural. La zona Metropolitana del Estado de Puebla (Región Interiores 1-7) presenta la situación más crítica dado que se empalman valores negativos en los 3 criterios analizados. Por su parte 4 regiones poseen valores altos de bioculturalidad y capital natural. Solo una región (Sierra Negra) presenta simultáneamente disponibilidad de agua positiva, alta bioculturalidad y alto índice de sustentabilidad de capital natural.

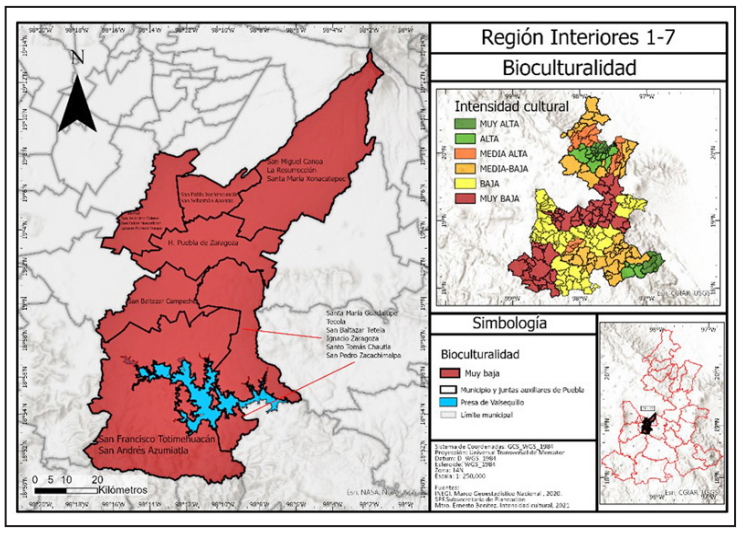
En la tabla 1 se muestran algunas de las regiones que se destacan en los tres parámetros (presencia biocultural, disponibilidad de agua e índice de sustentabilidad). El color verde representa una situación positiva y el rojo una negativa según el parámetro.

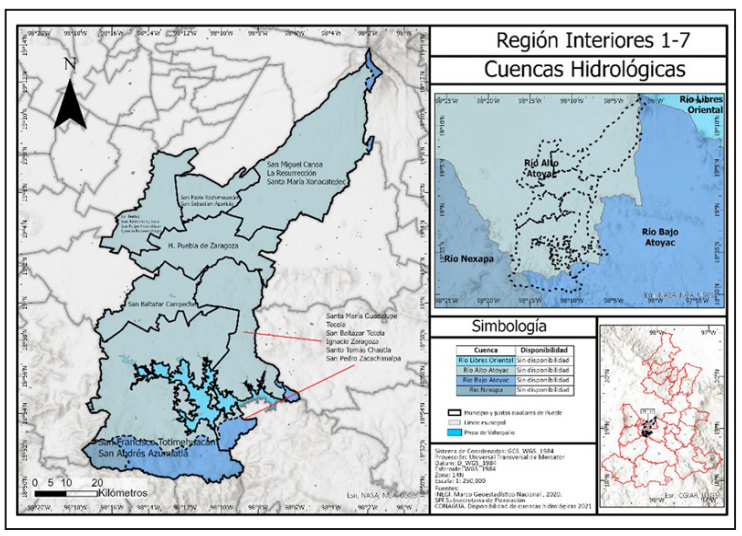
Este estudio coadyuva a la problemática de clarificar los criterios técnicos y humanísticos en la toma de decisiones para orientar políticas públicas y determinar la planeación del presupuesto para el desarrollo regional del estado de Puebla. La apropiación de conocimientos, derivados de este estudio, sobre todo en manos de organizaciones de la sociedad civil contribuirá en su empoderamiento y defensa del territorio.

Este estudio aportó con la identificación, clasificación y la cartografía de unidades regionales; la vinculación de las diversas unidades regionales; la determinación de atributos y la descripción de propiedades de cada región (Mateo y Bollo, 2016), incorporando innovadores elementos a esta regionalización: bioculturalidad, capital natural y cuencas.

El beneficio social y la importancia del presente estudio está en visibilizar los ya citados elementos bioculturales, capital natural e hidrológicos a fin de tomar en cuenta la presencia de los pueblos y culturas originarias en el territorio poblano y algunos de sus principales recursos en el diseño de la planeación regional del Estado. El segundo beneficio tiene que ver con brindar información relevante e insumos de planeación territorial asequible tanto a las organizaciones sociales rurales y urbanas como a los servidores públicos que les permitan fortalecer sus procesos de gobernanza y de medición de procesos de deterioro ambiental. •




**Síntesis descriptiva de la Regiones 21 -27 (1-7 Interiores)**

Esta región junto con la 28, 29, 30 y 31 representan el 35.52% de la población del Estado. En ella predomina la cuenca del río Alto Atoyac con una disponibilidad de agua de -6.549 $hm^3$.

Desde el punto de vista biocultural en esta región se localiza el grupo lingüístico Náhuatl con un grado de presencia biocultural muy bajo. La vegetación reportada es de bosque de pino-encino, bosque de pino, bosque de oyamel y bosque de encino con un índice no sustentable de capital natural.

## TABLA 1: REGIONES DEL ESTADO DE PUEBLA QUE DESTACAN EN LOS CRITERIOS ECO BIOCULTURALES

| Región | Presencia Biocultural | Disponibilidad de agua | Índice de sustentabilidad |
|---|---|---|---|
| Acatlán | | | |
| Acatzingo | | | |
| Atlixco | | | |
| Chiautla | | | |
| Chignahuapan | | | |
| Ciudad Serdán | | | |
| Huauchinango | | | |
| Interiores 1 -7 | | | |
| Izúcar de Matamoros | | | |
| Libres | | | |
| San Martín Texmelucan | | | |
| Sierra Negra | | | |
| Tecamachalco | | | |
| Tehuacán | | | |
| Tepeaca | | | |
| Tepeji de Rodríguez | | | |
| Zacatlán | | | |

El beneficio social y la importancia del presente estudio está en visibilizar los ya citados elementos bioculturales, capital natural e hidrológicos a fin de tomar en cuenta la presencia de los pueblos y culturas originarias en el territorio poblano y algunos de sus principales recursos en el diseño de la planeación regional del Estado. El segundo beneficio tiene que ver con brindar información relevante e insumos de planeación territorial asequible tanto a las organizaciones sociales rurales y urbanas como a los servidores públicos.

PUEBLA

# Etnofauna y bioculturalidad con énfasis en peces y herpetofauna de la región de *Axalapascos*

Chararelas. Juan Ricardo Cruz

**J R Cruz Aviña** Facultad de Medicina Veterinaria, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla **M G Tenorio Arvide** Centro de Investigación Ciencia Agrícolas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla **M Á Valera Pérez** Centro de Investigación Ciencia Agrícolas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla **G Figueroa Lucero** Departamento de Hidrobiología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa **M A Güizado RodrígueZ** División de Biología, Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla

La memoria permite a los individuos recordar los eventos del pasado. Como los individuos, las sociedades poseen también una memoria colectiva, una memoria social, del mismo modo existe una memoria Biocultural, con noción de territorio que nos conecta con nuestro contexto natural antiguo, milenario, usos y costumbres que han pasado de generación en generación a lo largo del tiempo.

### Biocultura en la región de los Axalapascos

La ciudad prehispánica de Cantona dentro de la Cuenca Oriental (CO), fue en la antigüedad un territorio clave para el desarrollo de la cultura mesoamericana. La región conocida comúnmente como los *Axalapascos,* es en realidad, una cuenca endorreica (cerrada sin salida al mar) que contiene varios lagos cráter de diferentes dimensiones y profundidades. La CO ha sido transformada en su paisaje lacustre en el último par de siglos. Sus bosques de pino, pino-encino, encino, matorrales y pastizales se han modificado en zonas de cultivo y de sobrepastoreo por ganado caprino básicamente, con la consecuente erosión del suelo. A partir del siglo XIX la región sufrió severos problemas de estrés hídrico. Actualmente solo subsisten 5 lagos (Alchichica, Atexcac, La Preciosa, Quechulac, Aljojuca) y el recién desecado Tecuitlapa.

### Ictiofauna de la región de los Axalapascos

Los charales, son particularmente valorados por los pobladores de los *Axalapascos* como alimento (sobre todo en cuaresma y semana santa), los cuales los preparan fritos, en mole, mixiotes o tamales, esta pesquería es artesanal y se lleva a cabo principalmente por mujeres. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana son especies en peligro de extinción (NOM-059 SEMARNAT-2010) y en peligro crítico de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas (IUCN, 2008).

### Herpetofauna de la región de los Axalapascos

En la región de los *Axalapascos* las personas que aún consiguen ajolotes, mencionan que “es de buen sabor, parecido al pescado”. Lo preparan, frito con nopales, en chile rojo o verde. Antes de prepararlo le quitan el sabor a “choquio”, que es una cubierta mucosa protectora, la cual dicen tiene un sabor amargo, para esto lavan a los ajolotes o los revuelcan en ceniza, el ajolote se usa actualmente como medicina tradicional para enfermedades de vías respiratorias, en caldo, mole o tamal, una persona de la tercera edad entrevistada (Don Lupito) comentaba “*Uno se comían todas las [especies] de ajolotes que hay... de Alchichica, de Atexcac, de las Minas (La Preciosa)... de Quechulac no, porque esa es agua sucia*”. También se comían los tepocates o atepocates (renacuajos de rana), así como especies de ranas más grandes (Quechulac y La Preciosa). Las víboras de cascabel (*Crotalus* sp), son consumidas en una amplia variedad de guisos, ya sea seca, o fresca (aún fibrilando incluso) en mole, en tamales o con adobo, etc. Aunque también es utilizada con fines medicinales para el tratamiento del cáncer. Los campesinos cuando encuentran una de esta especie la matan y le retiran la piel y los órganos, posteriormente disecan la carne. Una vez que está bien deshidratada, venden la carne ya que casi nunca falta alguna persona interesada en adquirir este recurso como remedio medicinal. Al igual que otras especies de serpientes la cincuate (*Pituopis depeii*) es consumida en mole, al igual que sus huevos. En las fiestas sobre todo de semana santa y de Pascua, algunas personas “cazan” peces, culebras, ajolotes y los echan al comal o a las brasas del hogar, los dejan tostar y se les ofrece a los niños principalmente, posteriormente a los ancianos y por último a los adultos.

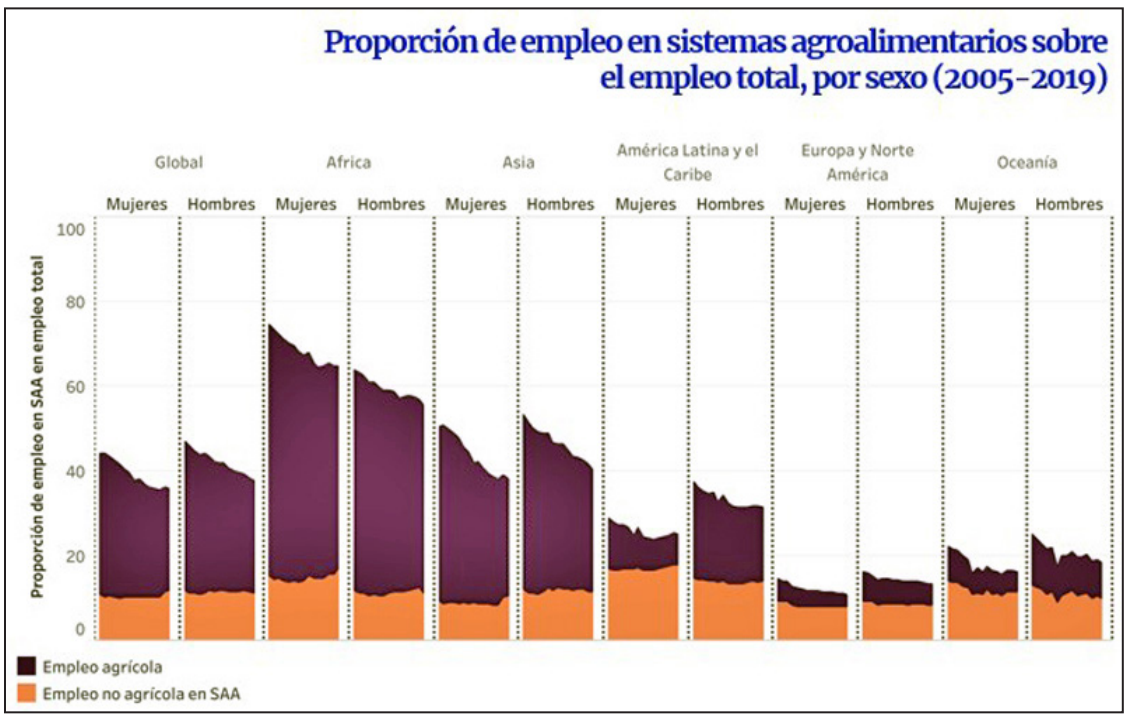
### Notas finales

En México, encontramos que el uso de elementos tanto de origen animal como vegetal se encuentra entretejido en una trama que incluye una serie de rituales y de símbolos presentes lo mismo en situaciones cotidianas que en eventos importantes del quehacer humano, tales como la siembra, los casamientos, los nacimientos, las enfermedades y la muerte. •

Charales, Juan Ricardo Cruz

> En la región de los *Axalapascos* las personas que aún consiguen ajolotes, mencionan que “es de buen sabor, parecido al pescado”. Lo preparan, frito con nopales, en chile rojo o verde. Antes de prepararlo le quitan el sabor a “choquio”, que es una cubierta mucosa protectora, la cual dicen tiene un sabor amargo.

# La situación de las mujeres en los sistemas agroalimentarios




**Benjamin Davis** Director de la División de Transformación Rural Inclusiva e Igualdad de Género (ESP)

Mas de 4 mil millones de personas viven en hogares que dependen de los sistemas agroalimentarios para su sustento. Sin embargo, la mitad de ellos son mujeres que no pueden desarrollar todo su potencial. Las mujeres se ven frenadas por la desigualdad y la discriminación; marginadas y privadas de capacidad de acción; trabajando en peores condiciones y con salarios más bajos; soportando una carga mayor de los trabajos de cuidado y no remunerados.

Un reciente informe de la FAO sobre la "Situación de las mujeres en los sistemas agroalimentarios". (FAO. 2023. The status of women in agrifood systems. Rome.) demuestra que los sistemas agroalimentarios constituyen una fuente de sustento más importante para estas que para los hombres. Así pues, empoderar a las mujeres y cerrar la brecha de género en los sistemas agroalimentarios mejora el bienestar de las mujeres y sus hogares, lo cual significa reducir el hambre, impulsar la generación de ingresos y fortalecer la resiliencia.

Los sistemas agroalimentarios son una importante fuente de empleo de las mujeres. En 2019, a nivel mundial, el 36 % de las mujeres y el 38 % de los hombres que trabajaban lo hacían en sistemas agroalimentarios. En muchos países, los sistemas agroalimentarios constituyen una fuente de sustento más importante para las mujeres que para los hombres. Por ejemplo, en el África subsahariana, el 66 % del empleo de las mujeres guarda relación con los sistemas agroalimentarios, en comparación con el 60 % del empleo de los hombres.

En América Latina y el Caribe, en 2019, el 25% de las mujeres que trabajan estaban empleadas en los sistemas agroalimentarios. La mayoría de las mujeres en América Latina y el Caribe trabajan fuera de la agricultura: en 2019, el 71% de las mujeres trabajando en los sistemas agroalimentarias estaban empleadas en trabajos no agrícolas, en comparación con el 44% de los hombres.

Pese a la importancia que revisten los sistemas agroalimentarios para los medios de vida de las mujeres y el bienestar de sus familias, las mujeres tienden a desempeñar funciones que se consideran secundarias y a tener peores condiciones laborales que las de los hombres—irregulares, informales, a tiempo parcial, de escasa cualificación, laboriosas y, por lo tanto, precarias. Las mujeres ganan en promedio un 18.4 % menos que los hombres en el empleo asalariado en la agricultura; esto significa que reciben 82 centavos por cada dólar de los EE.UU. que ganan los hombres.

Las mujeres tienen una mayor carga en el trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, aspecto que contribuye a las desigualdades en la participación y los resultados en el mercado laboral. A nivel mundial, en promedio, las mujeres dedican 4.2 horas diarias al trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, mientras que los hombres dedican 1.9 horas.

El acceso de las mujeres a tierras, insumos, servicios, medios financieros y tecnología digital —fundamental para trabajar en los sistemas agroalimentarios— sigue siendo inferior al de los hombres. Es alarmante observar lo poco que se ha cerrado la brecha en los últimos diez años en relación con el acceso de las mujeres a la tierra, los servicios de extensión, el riego y la propiedad del ganado en el último decenio, aunque es alentador que se esté reduciendo la brecha en cuanto a su acceso a servicios financieros, Internet móvil y teléfonos móviles.

Las mujeres en la agricultura siguen teniendo menos acceso que los hombres a insumos, entre ellos semillas mejoradas, fertilizantes y equipo mecanizado. Como consecuencia de estas desigualdades y la discriminación, en la productividad de la tierra en explotaciones del mismo tamaño administradas por mujeres y hombres existe una brecha de género del 24 %.

Los mecanismos de supervivencia y la resiliencia ante los crises y conflictos están determinados por las desigualdades de género, y los crises y conflictos perjudican más a los medios de vida de las mujeres. A nivel mundial, el 22 % de las mujeres perdieron su empleo en el sistema agroalimentario no agrícola en el primer año de la pandemia de Covid-19, en comparación con solo el 2 % de los hombres.

A nivel global, la brecha entre hombres y mujeres en la inseguridad alimentaria se amplió de 1,7 puntos porcentuales en 2019 a 4,3 puntos porcentuales en 2021. América Latina y el Caribe presentó el peor dato entre todas las regiones—la brecha en la inseguridad alimentaria entre mujeres y hombres aumentó de 6.4 puntos porcentuales a 11.3 puntos porcentuales entre 2019 y 2021.

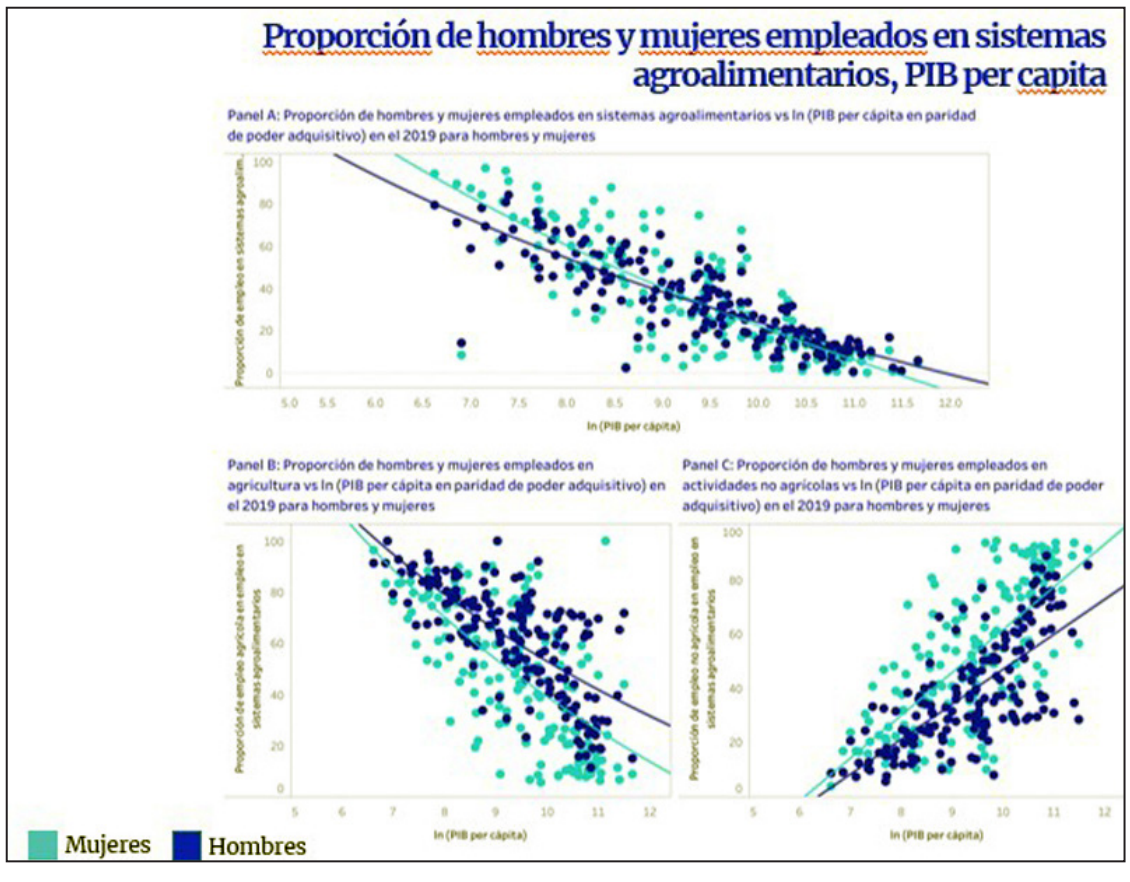
Si se cerrara la brecha de género en la productividad agrícola y se suprimiera la diferencia salarial existente en los sistemas agroalimentarios, el producto interno bruto mundial aumentaría un 1 % (casi un billón de USD). Con ello la inseguridad alimentaria mundial se reduciría en alrededor de dos puntos porcentuales, y el número de personas con inseguridad alimentaria se reduciría en 45 millones.

La reducción de las desigualdades de género en los medios de vida, el acceso a los recursos y la resiliencia en los sistemas agroalimentarios es un paso decisivo para avanzar en la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, así como hacía unos sistemas agroalimentarios más equitativos y sostenibles.

También es fundamental mejorar la productividad y cerrar la brecha relacionada con el acceso a activos y recursos. Las intervenciones con más éxito son las que abordan la carga de trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, fortalecen las capacidades de las mujeres mediante actividades de formación y capacitación, aumentan el acceso a tecnología y recursos, y acrecientan la seguridad en la tenencia de la tierra.

Este artículo está basado en la publicación "La situación de las mujeres en los sistemas agroalimentarios. Panorama general", que ofrece un resumen del informe completo "The Status of Women in Agrifood Systems" elaborado por la FAO. •

**Si se cerrara la brecha de género en la productividad agrícola y se suprimiera la diferencia salarial existente en los sistemas agroalimentarios, el producto interno bruto mundial aumentaría un 1 % (casi un billón de USD).**



# Buscando corazones en el sur de Morelos

Axel Hernández

**Axel Hernández y Paola Macedo**

Hacer un pozo de sondeo a 40 grados centígrados es agotador. Cuando la picoleta ya no logra penetrar el suelo árido, se usa pico y pala para aumentar profundidad; después se debe introducir la varilla con forma de "T", herramienta característica de quienes buscan a sus desaparecidos en este país y con la que olfatean lo que hay en el subsuelo. Si permanece la duda, un perro de la policía estatal inspecciona el área. Todos los pozos fueron descartados a pesar de la sospechosa presencia de cal y el intermitente aroma que surgía al cavar, pero en un lugar así, es difícil determinar de dónde viene la peste pues todo el aire tiene aroma a muerte y putrefacción.

Es el basurero semiclandestino "Rancho Coronel", a un costado de la Planta Valorizadora de Residuos Sólidos ubicada sobre la carretera Temilpa Tepalcingo, en el municipio morelense de Tlaltizapán de Zapata, en la zona sur de Morelos, donde mujeres integrantes de la Unión de Familias Resilientes Buscando a sus Corazones Desaparecidos acudieron a realizar una búsqueda en campo los pasados 3 y 4 de mayo en coordinación con personal de la Comisión de Búsqueda de Personas del Estado de Morelos (CBPEM). La búsqueda se realizó dentro y alrededor del tiradero que fue suspendido por la Procuraduría de Protección al ambiente del Estado de Morelos (PROPAEM) el día 21 de febrero de este año, debido a un incendio que consumió gran parte de la basura ahí acumulada y que hasta la fecha de la búsqueda seguía encendido. A pesar de la suspensión, la parte alta del basurero sigue siendo utilizada para desechar cientos de pollos muertos y cascarones de huevo en gigantescas fosas hechas con retroexcavadora, que según el testimonio de un superviviente ahí arrojaron tras ser herido con un arma de fuego y dado por muerto.

En este páramo árido, el insoportable hedor del lugar se une al humo que expiden las montañas de basura en combustión, confundiendo el olfato y haciendo imposible buscar ahí sin el equipo sanitario necesario y sin maquinaria de excavación.

Yael Jacobo, que busca a su hermano Pablo Chesamán Capistrán Lugo, desaparecido el 12 de marzo de 2022 en el municipio Zacatepec y Tranquilina Hernández, madre de Mireya Montiel a quien busca desde que la vio por última vez en Cuernavaca el 13 de septiembre de 2014, forman parte de la Union de Familias Resilientes que, con apoyo de otras madres, buscan en diferentes municipios del estado; es en la parte sur donde más difícil les ha sido incursionar debido a la fuerte presencia del crimen organizado que en ocasiones incluso las amedrentado a balazos durante sus recorridos de prospección. Debido al peligro latente en cada uno de los recorridos que hacen, la Comisión de Búsqueda estatal solicita protección a la Guardia Nacional y a la Secretaría de la Defensa Nacional, pero la única escolta que reciben la integran algunos policías municipales. Otra institución que brilla por su ausencia en sus búsquedas es la Comisión Ejecutiva de Atención y Reparación a Víctimas (CEARV) pues son las familias las que cubren los gastos de comida e hidratación. La búsqueda en el basurero tampoco contó con la presencia de un experto o experta en antropología, pues el personal de la fiscalía se encontraba procesando un punto donde las buscadoras realizaron un hallazgo un mes antes en un pozo seco en Zacatepec.

Alrededor del área calcinada, encontraron mucha ropa, algunas prendas estaban en buen estado y otras presentaban aparentes manchas hepáticas; también llamó la atención el hallazgo de dos casacas policiales, una de la Ciudad de México y otra de Morelos, además de cobijas, bolsas de mano, carteras, identificaciones y varias cuerdas. La ropa es un indicio importante, pues en las redes de familiares de personas desaparecidas la vestimenta que llevaban al momento de desaparecer es una de las principales características por la cual pueden identificar a los suyos, por lo que las buscadoras llevan un registro gráfico de las prendas que encuentran por sí coinciden con algún reporte de desaparición.

Rastreando en las montañas negras de basura humeante, la búsqueda encontró su mayor indicio: una gran cantidad de diversos fragmentos óseos calcinados y esparcidos por toda el área, al consultar con antropólogos a través de fotografías, determinaron que debido al daño que presentaban los huesos es imposible determinar visualmente si son de origen animal o humano, por lo que recomendaron depurar toda el área con apoyo de una criba para posteriormente poder analizar los hallazgos. Considerando la extensión del vertedero y el limitado personal forense disponible resulta una tarea titánica, que de alguna u otra manera la Comisión de Búsqueda y la Fiscalía de Morelos tienen que gestionar pues Yael y Lina no quitarán el dedo del renglón hasta que tengan la certeza de que en ese lugar no hay algún corazón esperando a ser encontrado por sus picoletas para poder regresar con su familia. •

SIERRA NORTE DE OAXACA

# Sistemas agrícolas y alimentación en comunidades zapotecas

**Sunem Pascual-Mendoza** Docente en Universidad Autónoma Comunal de Oaxaca, Centro Universitario de San Andrés Solaga *sunempascual@gmail.com* **Adonicam Santiago-Martínez** Doctorante en CIIDIR-IPN Oaxaca *adonicamsantiago@gmail.com*

Por muchos años, se ha desarrollado la idea de que la dieta tradicional de las comunidades indígenas es monótona. Estudios recientes han documentado la gran diversidad de especies que las comunidades indígenas consumen, demuestran que su alimentación cuenta con una diversidad de alimentos y especies nutritivas. Estos sistemas alimentarios están basados en agroecosistemas cuyas prácticas agroecológicas están insertadas en la cultura y donde la familia juega un papel esencial. Las políticas de desarrollo en la alimentación deberían considerar los modos tradicionales de dieta, basados en alimentos disponibles localmente aceptados culturalmente, que se han consumido por mucho tiempo y saben cómo cocinarlos.

El municipio de Juquila Vijanos, Sierra Norte de Oaxaca contiene un mosaico de paisajes que van desde áreas de cultivo, vegetación secundaria, bosque de pino-encino, mesófilo de montaña en orden ascendente altitudinalmente. En las comunidades zapotecas de esta zona los espacios agrícolas tradicionales son la milpa, el café bajo sombra, los huertos familiares, y sembradíos de caña para la elaboración de la panela, que en sus estadíos tempranos son intercalados con cultivos de frijol. Estos sistemas permiten la obtención de recursos para la mantención de sus necesidades energéticas y específicas.

La milpa provee del maíz para la preparación de tortillas que representa la fuente más importante de energía por su aporte de carbohidratos, además que brinda proteínas con aminoácidos importantes para la dieta. Aunado a ello, las especies cultivadas que acompañan el maíz, como las calabazas, frijoles, chiles, y los quelites son ricos en proteínas, minerales y vitaminas. Los cafetales bajo sombra proveen de frutos para la obtención de café en polvo, para preparar la bebida del café con panela, consumida en el almuerzo, comida y cena. En la comunidad también se beben aguas de frutas de temporadas que pueden encontrarse entre los cafetos como naranja, limón, guayaba, mandarina, ciruela, anona, guanábana, piña y papaya. Por otra parte, de los cafetales se obtienen otras frutas como los plátanos, mamey, lima, durazno, níspero, granadas, mango, lima, nanche y algunas frutas silvestres. Las frutas brindan una variedad de minerales, vitaminas, antioxidantes y fibras a la alimentación. Los aguacates y camotes también se obtienen de estos espacios, los primeros aportan grasas saludables, antioxidantes, y los segundos son ricos en carbohidratos principalmente. Los huertos familiares proveen de plantas que le dan sabor a los alimentos como el cilantro, epazote, hierbabuena, orégano, perejil, entre otros. Además de plantas para preparar tés con propiedades medicinales y relajantes: manzanilla, té limón, santa maría y poleo. En los huertos familiares también se encuentran quintoniles, verdolagas, mostaza, chícharos, habas, rábano, lechuga y se cultiva principalmente la cebollina (*Allium neapolitanum*) que es una planta cuyo bulbo tiene un sabor parecido a la cebolla común. La cebollina es usada para sazonar la mayoría de los platillos como el caldo de frijoles, caldo de pollo, salsa de huevo, caldos de quelites, salsas y tiene un aporte significativo de vitaminas, minerales y antioxidantes.

Existe esta paradoja que en los grupos culturales de países en desarrollo donde se practica la agricultura familiar son precisamente los más vulnerables a sufrir de inseguridad alimentaria y malnutrición. Existen ideas contradictorias acerca de la comida tradicional mexicana, por un lado su práctica busca el arraigo de la identidad, pero por otro está asociada a la pobreza y a los indígenas. La dieta tradicional indígena con la combinación y proporción adecuada de consumo es una buena fuente de nutrientes. La población joven a medida que pueden obtener mayor acceso a recursos económicos, prefiere transitar hacia una alimentación más occidental con el consumo de alimentos modernos, que les permite mostrar un mejor posicionamiento social. En un mundo donde la globalización no solo afecta el área urbana, sino en las comunidades rurales e indígenas con la homogeneización de la alimentación, es vital mirar y aferrarse a lo que nuestro entorno provee. Revalorizar todo el significado que estos espacios agrícolas tienen para la seguridad alimentaria, la nutrición, la preservación de la identidad zapoteca y el arraigo en el territorio. •