



# Agenda Ambiental Urgente para el estado de Veracruz

## Una idea de futuro sustentable: ¿una ausencia en el debate electoral?

**D**ecir que el mundo tiene que enfrentar el cambio climático, es una manera de definir el problema principal que enfrentamos hoy y con el que tendrán que lidiar las futuras generaciones. Pero indicar cómo se piensa enfrentar ese problema nos exige más definiciones. Por ello es fundamental decir en qué consiste, qué origina al cambio climático. La principal manifestación de este cambio es el incremento de la temperatura en todo el planeta y el trastorno del régimen de lluvias a nivel global. Pero, ¿qué hace posible ese cambio en el clima?

La comunidad científica afirma que todo ello ocurre por las emisiones de gases que genera el excesivo consumo de combustibles fósiles: se acumulan gases que producen el efecto invernadero. Pero a esas emisiones hay que añadir las emisiones de la ganadería y de la descomposición de la basura, todo lo cual se agrava con la pérdida de aquello que podría absorber esas emisiones: la vegetación que fija o retiene el carbono.

El problema entonces exhibe los factores que agravan su dinámica. Consumimos cada día más combustibles fósiles porque nuestras ciudades se mueven con esa energía. Alimentar a las ciudades exige transporte y ganado. Alimentar a una población urbana creciente exige más superficies, tanto para albergar a esa población que se incrementa como para abrir zonas de cultivo dedicadas a producir alimentos. Esa dinámica está ocasionando procesos de deforestación. La deforestación contribuye a perder las áreas que pueden absorber el dióxido de carbono. Todo ello, además, produce otro efecto pernicioso: la pérdida de superficies para captar lluvias está ocurriendo al mismo tiempo que nuestra población urbana y nuestros cultivos requieren más agua.

Aquí se plantean entonces dos preguntas: **¿es posible detener esos procesos? Y ¿qué es viable hacer para detener esos procesos?**

Ambas preguntas orientan las preocupaciones de los ecologis-

tas de todo el mundo. Y esa preocupación se hace cada día más honda y desesperada. **No actuar hoy, que ya es tarde, va a agravar la situación en el futuro inmediato:** más calor, más sequías, más incendios, más pérdidas de áreas verdes, más pérdida de biodiversidad, más huracanes, más inundaciones, más problemas para abastecer de alimentos y agua a nuestra población.

En el Foro que hicimos el día 22 de abril (el Día de la Tierra) nos indica que en Veracruz se pueden hacer muchas cosas y por ello se formulan propuestas que deben ser asumidas por toda la sociedad: empresas, Estado, organizaciones civiles, centros educativos.

Los temas más relevantes son: 1) cómo dejar de consumir combustibles fósiles; 2) cómo comprometernos en la transición energética y dejar de extraer hidrocarburos (como la fractura hidráulica); 3) cómo impulsar un nuevo modelo de movilidad para descarbonizar nuestros sistemas de transporte; 4) cómo cuidar nuestros ríos y evitar la contaminación de nuestros recursos hídricos; 5) cómo proteger los bosques, los cultivos y nuestra diversidad biológica; 6) cómo evitar los agroquímicos (plaguicidas) que envenenan la tierra y la salud de todos los seres vivos; 7) cómo impedir la instalación de proyectos de minería tóxica; 8) cómo impulsar la agroecología; 9) cómo disminuir nuestra basura y aprovechar los desperdicios de comida en la producción de abonos orgánicos; 10) cómo proteger nuestros ecosistemas costeros, nuestras pesquerías, nuestros paisajes.

Para resolver estos diez problemas se necesitan políticas públicas formuladas con rigor y compromisos evaluables. Los ciudadanos tenemos propuestas y deseamos participar en su realización. No nos vamos a quedar con los brazos cruzados: el futuro nos obliga a ser responsables. Y eso esperamos de la clase política, hoy lamentablemente aquejada por un mal que tanto daño le hace al mundo y a la naturaleza: la corrupción. Ya basta.

## Agenda ambiental biocultural y los derechos de los Pueblos Indígenas

► Eckart Boege\*

**V**eracruz posee la forma de un gran anfiteatro con cara al Golfo de México. El mar, los arrecifes, las lagunas costeras, los humedales, las planicies surcadas por una gran diversidad de corrientes de agua, son parte integral de paisajes que captan la humedad recogida en el Golfo. La riqueza biocultural de Veracruz ocurre en una multiplicidad de ecosistemas serranos y del piedemonte, así como en los ecosistemas costeros. Encontramos agroecosistemas indígenas singulares como la milpa mesoamericana, la cafecultura bajo sombra en los bosques mesófilos, la citricultura, la ganadería, la caña de azúcar, ganadería y cultivos comerciales. La cultura milpera con sus maíces nativos, frijoles,

chiles y calabazas y las pesquerías artesanales son la base de la cultura culinaria veracruzana.

El 10 % de la población total de la población veracruzana está conformada por un millón cien mil habitantes indígenas de los pueblos chinanteco, huasteco, mazateco, nahua, oluteco, otomí, sayulteco, tepehua, textistepequeño, totonaco y zoque (Véase mapa anexo). Además, hay que sumarle 215 mil habitantes afrodescendientes. Es necesario insistir en la lucha por el reconocimiento constitucional de los territorios de los pueblos indígenas y comunidad equiparable como pueblos de derecho público. Este planteamiento requiere una nueva política desde los territorios, para que florezcan proyectos medioambientales sus-

tentables con base en su patrimonio biocultural. Varios de los territorios mencionados, están bajo asecho por parte de grandes compañías transnacionales, en especial las petroleras y obras de infraestructura como del tren transístmico. (Comunicación del Nahua de Zaragoza Eucario de los Santos en el Foro). Más que nunca debe respetarse la libre determinación y autonomía como derechos fundamentales y obligada la consulta y el consentimiento libre, e informado, de buena fe ante cualquier (mega) proyecto en los territorios por parte del capitalismo global. Respetar la autoorganización en el manejo de las cuencas en su territorio, y satisfacer desde los territorios, el derecho humano al agua, al medio ambiente, a la alimentación

sana, a la cultura incluida la lengua, así como la organización socio política propia.

Es importante que se remedien desde ya, las Regiones de Emergencia Sanitaria (RESA), infiernos socioambientales por la extracción de hidrocarburos (mediante fracking,) en territorio totonaco y nahua, así como la cancelación de las asignaciones de hidrocarburos efectuadas en pleno territorio popoluca en el sur. La mejor adaptación al cambio climático, y para evitar que siga el modelo destructivo actual, es la promoción y apoyo a las milpas indígenas, los pequeños productores del café de sombra, programas de agroecología, ganadería regenerativa, la agroforestería, biofábricas locales, el manejo forestal comunitario sostenible adecuado a las cuencas y microcuencas, son estrategias compatibles con la vida cultural indígena en el territorio.

Ubicación de los pueblos indígenas en el estado de Veracruz

\*Investigador Emérito INAH

Coordinan este número: **Beatriz Torres Beristain, Georgina Vidriales Chan y Anabell Rosas Domínguez**

Autores: **Eckart Boege Schmidt, Beatriz Torres Beristain, Anabell Rosas Domínguez, Miguel Ángel Escalona Aguilar y Juan Camilo Fontalvo Buelvas, Shantal Meseguer Galván, Patricia Gerez Fernández, Patricia Moreno Casasola, Luisa Paré, Gerardo Alatorre Frenk, Georgina Vidriales Chan, Juan Carlos Olivo Escudero, Hipólito Rodríguez Herrero, Guillermo Burgos, Marco Eliud Hernández Morales**

Director: **Tulio Moreno Alvarado** / Subdirector: **Leopoldo Gavito Nanson** / Edición: **90-TPY**

Comité Editorial: **Lilia América Albert Palacios, Lorenzo M. Bozada Robles, Isela Pacheco Cabrera, Beatriz Torres Beristain y Georgina Vidriales Chan**

Correspondencia y colaboraciones: **eljarochocuantico@gmail.com** · **Facebook.com/ElJarochoCuantico** · **X: @jarochocuantico**

## Sitios Contaminados en Veracruz un peligro constante

► Beatriz Torres Beristain \*

La problemática de los sitios contaminados trasciende lo ambiental, y lo técnico-científico, es en un asunto político, social y profundamente ético. Veracruz ocupa el primer lugar en sitios contaminados de todo el país.

En México hay una gran problemática de contaminación, se implementó un sistema para identificar y evaluar su peligrosidad, el Sistema Informático de Sitios Contaminados (SISCO). Se registró información desde el período de 1995-2000 con 166 registros, en 2008 eran 479 y 623 para el último año de registro 2017, siendo Veracruz el estado con más registros de sitio contaminados con 73, seguido por Querétaro 58 y Guanajuato con 48. De estos 73 sitios, el 58% está considerado como de alta prioridad por la toxicidad de sus residuos.

Existen movilizaciones ciudadanas evidenciando los conflictos con los sitios contaminados, que afectan al ambiente, flora, fauna y a la salud humana. Hay muchos más sitios contaminados, estos registrados son sólo la punta del iceberg de un será problemática. En la mayoría de los casos no hay estudios que permitan identificar la magnitud del daño, ni estudios epidemiológicos, ni se restauran los sitios y menos se han in-



Las Matas, el tiradero a cielo abierto más grande del país, entre Minatitlán y Cosoleacaque  
■ Foto López Olvera

demnización o reparación de daños a los afectados.

Algunos de los contaminantes de los suelos son: plaguicidas, metales

pesados (plomo, mercurio, arsénico, cadmio) e hidrocarburos. Es decir, actividades agropecuarias, industriales y comerciales. El sector de hidrocar-

buros tiene un papel muy importante porque en las diferentes etapas de exploración, explotación y transformación de hidrocarburos, fugas, volcaduras, tomas clandestinas/huachicol, derrames, incendios o accidentes se contamina fuertemente. La principal causa de la generación de los sitios contaminados es relacionada con las áreas de disposición de residuos sólidos urbanos mezclados con residuos peligrosos.

Acciones necesarias en relación con la problemática de los sitios contaminados.

Hay que reconocer y delimitar los lugares "sitios contaminados" así como su clasificación y prioridad.

Existe un Programa Nacional de Sitios Contaminados 2021-2024 que necesitamos revisar sus resultados (DOF 05/11/2021) y ver que acciones están planteadas para Veracruz.

Que los contaminadores se responsabilicen de sus desechos y se realicen las penalizaciones necesarias.

El Estado tiene que exigir a los particulares la remediación y, si no, asumir la remediación donde el gobierno sea garante de nuestro derecho a un medio ambiente sano.

Alineación de las políticas públicas y de los tres órdenes de gobierno para su atención plena.

Protección de las poblaciones más pobres y vulnerables.

Una reflexión amplia sobre los riesgos que estamos asumiendo como sociedad vinculada a la ampliación de industrias contaminantes y extractivas.

Exigir estudios epidemiológicos de las poblaciones vinculadas a sitios contaminados y brindar atención a poblaciones afectadas.

\*Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana

## Las mineras y sus mecanismos de "legitimación" frente a los pueblos indígenas, campesinos o pequeños propietarios

► Eckart Boege \*

Hay varios tipos de minería en Veracruz. La minería a cielo abierto metálica y la no metálica que se refiere principalmente a la extracción de materia prima para la producción de cal y cemento, de roca basáltica. La principal forma del extractivismo está centrada en los hidrocarburos y en gas natural mediante la tecnología del *fracking*.

En realidad, son pocas las concesiones mineras en Veracruz. La principal es la del llamado distrito minero de Caballo Blanco en los municipios de Actopan y Alto Lucero, junto a la nucleoelectrícula Laguna Verde. Agotados los grandes yacimientos de minerales metálicos y no metálicos en tierra firme, se accede temporalmente a las zonas con minerales de "baja ley" con nuevas tecnologías altamente riesgosas como es la minería megatóxica a cielo abierto. Este tipo de minería no sería viable si tuviesen las empresas que pagar los costos ocultos, es decir los pasivos ambientales como son emisiones al medio ambiente y el uso intensivo de agua. Estos costos no tomados en cuenta los vienen cubriendo la sociedad, los gobiernos y el Estado. Se

ve excluida la posibilidad de otras actividades que dejan ingresos económicos locales y de menor impacto ambiental.

Tomemos el caso de Caballo Blanco. Con base en datos de la misma empresa (Manifiesto de Impacto Ambiental), para la fase de explotación se estima que, para producir menos de un metro cúbico de oro de yacimientos con 0.6 gr. de metal por tonelada de tierra removida, se destruirían 400 hectáreas obtenidas con base a presiones sobre los propietarios para vender o rentar.

La biodiversidad que será destruida tiene valores únicos en el mundo y su desaparición será irreparable. Se tendría que "mover" 119 millones de toneladas de tierra, de las cuales 83 millones no tienen interés minero por lo que irían a dar a una "tepetatera" donde generalmente se originan drenajes ácidos con impactos negativos a largo plazo. Los 36 millones de toneladas de interés minero, una vez procesadas irían a acumularse en "jales", terreros, o en pilas de lixiviación. Se utilizarían dos millones de litros de diésel mensual por cinco a 10 años, 7 mil quinientas toneladas de cianuro, 300 mil litros de

ácido clorhídrico, 8 millones de m<sup>3</sup> de agua, 3000 m<sup>3</sup> diarios de agua para la fase de producción y remediación además de 35 mil toneladas de explosivos. En cinco o seis años se habrían producido 650 mil onzas de oro las cuales a un precio de mil 700 dólares (enero 2012) en el mercado mundial arrojarían una ganancia bruta de mil 105 millones de dólares.

Este modelo, de pasar a fase de explotación, sería un pasito más a la muerte entrópica del planeta. La sociedad nacional y local les transfiere a estas empresas recursos comunes, algunos locales y regionales como agua, biodiversidad aire puro, captura de carbono y otros servicios ambientales para obtener aparte de alguna renta de la tierra cicatrices ambientales irreparables.

En esta economía de enclave, los empleos directos e indirectos no son tan atractivos para la población local, además de corta duración e incompatibles con otros usos del territorio.

\*Investigador Emérito INAH

**V**eracruz es fundamental para la alimentación del país, es el segundo productor agrícola, solo después de Jalisco, y quien produce la mayor cantidad de agroquímicos (ubicando a las ciudades productoras como zonas de alto riesgo químico). Estas sustancias pueden causar múltiples efectos a la salud humana y al ambiente: los plaguicidas son tóxicos, algunos son tan complejos que se degradan lentamente y se acumulan a lo largo de la cadena alimenticia, mientras que los fertilizantes afectan el equilibrio de los ecosistemas.

Diferentes investigaciones han documentado la presencia de agroquímicos en Veracruz; recientemente se identificaron 20 plaguicidas en cultivos de caña de azúcar en La Antigua (Glifosato y 2,4-D, los más frecuentes), Malatión en muestras de miel en Tihuatlán y organoclorados en muestras de suelo de Xico. Hace poco se reportó la intoxicación de una comunidad escolar en el municipio de Tlalnelhuayocan, asociada a un cultivo de papa aledaño.

El tema es complejo, resultado del sistema agroalimentario mundial que privilegia la producción industrializada de alimentos. Proponer soluciones de fondo requiere una óptica sistémica, multifactorial, contextualizada y colectiva para promover transiciones agroecológicas que, además de reducir el uso de agrotóxicos, identifiquen y fortalezcan los elementos que interactúan desde la parcela hasta el plato; esto implica:

- Coordinación entre instituciones de la salud, ambientales, económicas y educativas de diferentes niveles de gobierno, la academia, la sociedad y el sector privado; ya que todas comparten responsabilidad y pueden contribuir a la solución.
- Estudios epidemiológicos en la población expuesta a los agro-

## Agrotóxicos en Veracruz: un problema que requiere acciones colectivas

► Anabell Rosas Domínguez, Miguel Ángel Escalona Aguilar y Juan Camilo Fontalvo Buelvas\*



“Guardiana de la milpa” ■ Foto Juan Camilo Fontalvo Buelvas

químicos en toda la cadena alimentaria y de residuos de estas sustancias en alimentos.

- Incorporación de criterios de restricción de agrotóxicos en los ordenamientos ecológicos

que se actualicen o los nuevos que se diseñen, para proteger un perímetro en zonas urbanas, especialmente escuelas, centros de salud y sitios que manejen alimentos.

- Fortalecimiento de sistemas participativos de garantía para verificar la calidad de los productos y crear espacios de intercambio de saberes que apoyen las transiciones agroecológicas.
- En general, el desarrollo de políticas públicas que fomenten transiciones agroecológicas a nivel de sistema alimentario, incluyendo el uso de bioinsumos, comercio justo, desarrollo rural sostenible, agrobiodiversidad, alimentación, entre otros.

En este contexto es indispensable promover procesos de formación, plataformas y redes de redes que faciliten los diálogos, el intercambio y la difusión de experiencias exitosas, como la producción de cítricos en el norte de Veracruz o la ganadería sostenible en la región de Los Tuxtlas, que demuestran la posibilidad no sólo de evitar los agroquímicos, sino de aplicar múltiples alternativas para la transición a modos de producción y consumo que privilegian la salud de todas las formas de vida.

\*Integrantes del grupo motor de la Plataforma Metropolitana de Formación en Agroecología de Xalapa, [www.agroecologiaregionxalapa.org](http://www.agroecologiaregionxalapa.org)

## Agroecología en el Sistema Alimentario Nacional y los locales

► Shantal Meseguer Galván\*

**E**l sistema alimentario mundial enfrenta una crisis sin precedentes, reflejada en eventos como la pandemia de Covid-19 y se recude ante los conflictos bélicos actuales y los desastres naturales asociados al cambio climático; estos eventos han evidenciado la fragilidad de un sistema marcado por la deslocalización en la producción de alimentos. México es megadiverso biológica y culturalmente, y rico en saberes ancestrales agrícolas y culinarios, pero los monocultivos y la exportación masiva de los productos del campo generan migración, suelos deteriorados, comunidades con pobreza alimentaria y pérdida de saberes tradicionales.

El 17 de abril de 2024 se publicó la Ley General de Alimentación Adecuada y Sostenible, la cual se suma a una serie de instrumentos que buscan garantizar el derecho a una alimentación adecuada; sin embargo, fortalecer efectivamente la soberanía alimentaria del país y los estados requiere de políticas transversales que aborden, al menos, los siguientes temas:

- El sistema alimentario del país como elemen-

to prioritario de la seguridad nacional.

- El papel fundamental de las mujeres en la conservación de plantas y semillas, la transmisión de saberes y la reproducción de la vida en sus territorios.
- La organización de redes de producción y mercados locales para que las personas accedan a alimentos de kilómetro cero y precios justos
- La promoción de la agricultura urbana y periurbana y la integración de centros de procesamiento de materia orgánica.
- Canastas regionales para fortalecer los sistemas agroalimentarios locales.
- Una política educativa y social de relevo generacional en el campo.
- Vinculación ciencia-campo a través de la sistematización de saberes campesinos, programas de servicio social, estancias y tesis en apoyo a la producción familiar y comunitaria e investigaciones interactorales para la genera-

ción de conocimientos agroecológicos.

- Vínculos entre campesinos/as mediante la participación comunitaria en la organización del trabajo en el campo, el intercambio de saberes sobre semillas locales y criollas, programas de formación horizontal y apoyos económicos.
- Establecimiento de biofábricas, sistemas de captación de agua de lluvia y de generación de energía que fortalezcan la producción en parcelas por microrregiones.
- Coordinación entre sectores, como educación, salud y economía, para promover el consumo local, regular la venta de alimentos procesados y fomentar una alimentación saludable y sostenible.
- Reformas administrativas y fiscales que faciliten compras sociales y agroecológicas para comedores escolares, comunitarios e indígenas y otras actividades institucionales.
- Estímulos a políticas municipales que declaren territorios libres de agroquímicos.

Para lo anterior es crucial fortalecer las experiencias educativas formales y no formales que, mediante valores agroecológicos, fomenten la sensibilización y participación de todos los actores de la cadena alimentaria para transitar hacia la soberanía en la alimentación.

\*Universidad Veracruzana Intercultural y el Grupo Motor de la Plataforma Metropolitana de Formación en Agroecología de Xalapa [www.agroecologiaregionxalapa.org](http://www.agroecologiaregionxalapa.org)



Erosión de Playas ■ Foto: Gerardo Sanchez Vigil

## Vincular Bosques y Agua, estratégico para Veracruz en el Siglo XXI

► Patricia Gerez Fernández\*

Veracruz se reconoce por la biodiversidad de sus bosques, selvas y manglares<sup>1</sup>. Del norte al sur estos ecosistemas originalmente interconectaban las montañas y sierras, las planicies y las costas. Sin embargo, se perdieron entre 1940 y 1980 por programas para el campo veracruzano que impulsaron una ganadería extensiva, monocultivos y un desarrollo económico que ocasionó contaminación y deforestación. Llegamos al Siglo XXI en un entorno rural de parcelas pequeñas, 85% de su territorio agropecuario y poco atendido, 15% áreas boscosas fragmentadas sin manejo forestal<sup>2</sup>. Los retos actuales y el Cambio Climático indican que ese modelo de desarrollo es un enfoque anacrónico e insostenible, arriesga el futuro de toda actividad agroproductiva, industrial y nuestra calidad de vida.

La identidad bioclimática de Veracruz depende de las sierras, ahí se

capta la lluvia, se alimentan los venenos y nacen los arroyos que forman sus amplios ríos. Mantener su cubierta boscosa es un factor de seguridad socioambiental y del futuro productivo del estado. Es esencial reconocerlas como áreas prioritarias que proveen vida en todos sus aspectos: biológico, social, productivo y cultural.

En el centro del estado una conectividad boscosa se extiende desde la cumbre de las montañas, con los Parques Nacionales Cofre de Perote y Pico de Orizaba, baja por las barrancas y llega hasta el mar; alberga una diversidad de ecosistemas y agroecosistemas, se generan servicios ambientales hidrológicos vitales y se produce café de sombra, alimentos, madera, leña, etc. Este continuo forestal y agroforestal puede fungir como un esquema protector de cuencas al integrar un modelo de conservación mixto combinando actividades agroforestales.

Cada zona urbana e industrial del estado requiere del agua que proveen las sierras y alimenta los mantos freáticos. Veracruz fue innovador a nivel nacional con FIDECOAGUA en Coatepec, esquema retomado por CONAFOR para su programa federal de Servicios Ambientales Hidrológicos y para intermunicipales como el Pixquiac-Xalapa. Estas experiencias marcan una ruta que debemos recuperar y amplificar a todo el estado involucrando a los campesinos.

Veracruz tiene la oportunidad de impulsar políticas públicas novedosas en un contexto rural de parcelas pequeñas: impulsar la producción agroforestal, recuperar la cobertura boscosa e interconectar sierras con el mar reforestando manantiales, cauces de ríos y lagunas. Medidas de mitigación que amortigüen sequías y tormentas extremas, y que localmente disminuyan el efecto del albedo, la evapotranspiración para aminorar las temperaturas

altas extremas en los pueblos y en el campo. Requerimos políticas públicas con enfoque regional y local que induzcan una corresponsabilidad de las zonas urbano-industrial con las áreas forestales para asegurar agua y para el bienestar de todos.

\*Centro de Investigaciones Tropicalés, Universidad Veracruzana

1. CONABIO. (2010). Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad del Estado de Veracruz. Cd. México: CONABIO, SEDEMA Gob. Edo. Veracruz. Retrieved from [http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/ECUSBEA\\_web.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/pdf/ECUSBEA_web.pdf)
2. INEGI (2022). Censo agropecuario de Veracruz. Consulta en línea 30 abril, 2024. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ca/2022/doc/ca2022\\_rdVER.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ca/2022/doc/ca2022_rdVER.pdf)

Veracruz cuenta con 745 km de longitud de costa, quinto lugar en el país. Es un territorio extenso con playas bajas y dunas (98,951 has), manglares (42,696) y humedales costeros de agua dulce (682,934). Capta 13 % de la precipitación y sus ríos canalizan 24 % del escurrimiento pluvial anual de México. El censo de INEGI 2020 indica que el 60.29 % de sus localidades se ubican por debajo de los 100 msnm donde habitan 3,942,035 personas (48.89 % de la población estatal). El aumento del nivel del mar, la erosión costera, la intrusión salina, la intensificación de los huracanes y la pérdida de biodiversidad y de productividad pesquera son solo algunos de los impactos que enfrenta la costa. Una buena gestión en un estado costero representa un bienestar para la población y una mala gestión, una catástrofe social. No cabe duda de que es una zona fundamental socio-económica y ambiental para Veracruz.

## La costa y el cambio climático

► Patricia Moreno-Casasola\*

El enfoque del cambio climático en la zona costera y tierra adentro difiere debido a las características particulares de la costa arriba mencionadas. Diferencias clave se dan en el riesgo, la vulnerabilidad y en su manejo, por la necesidad de contar con una costa protegida ambientalmente y bien gestionada social y económicamente. La infraestructura y desarrollos urbanos, turísticos, industriales, carreteros, etc. deben desarrollarse acorde a la dinámica y vulnerabilidad costera y bajo una visión integral de los impactos. La gestión de recursos naturales implica la protección y manejo sostenible de ecosistemas frágiles y la

conservación de servicios ambientales como protección frente a huracanes, alimentación de mantos freáticos, depuración del agua, contención de inundaciones e intrusión salina, acceso a recursos y recreación.

Se requiere un manejo costero integral (MIZC), una coordinación intersectorial, una gestión sostenible de recursos enfocada a la resiliencia comunitaria y conservación de ecosistemas y servicios ambientales. El incumplimiento o falta de un MIZC genera consecuencias negativas, como mayor vulnerabilidad y constante incremento de la misma, degradación ambiental, costos financieros

elevados y afectaciones a los medios de vida.

En vista de los desafíos planteados por el cambio climático en las zonas costeras, es imperativo que las autoridades gubernamentales adopten un enfoque proactivo de MIZC. Los diputados y senadores deben jugar un papel fundamental en la formulación e implementación de políticas y leyes que aborden el cambio climático en la costa, y en la asignación de recursos para enfrentar el cambio climático costero, promoviendo la protección de sus ecosistemas y su productividad, la resiliencia comunitaria y la sostenibilidad ambiental en México. Además, se requiere una mayor inversión en investigación, monitoreo y educación para apoyar la toma de decisiones informada y garantizar un futuro sostenible para las comunidades costeras y el medio ambiente.

\*Investigadora del Inecol

**S**e ha repetido hasta la saciedad, o más, que, por Veracruz transita hacia el mar la tercera parte del agua dulce de México. Tampoco es un secreto a voces que más de 70% de los ríos están contaminados. Ninguna sorpresa, gracias a los grandes ríos como el Tuxpan, Panuco, Antigua, Jamapa y Río Blanco, Coatzacoalcos sólo para nombrar algunos es donde se ha desarrollado la industria, las empresas agroindustriales, entre éstas los ingenios y las embotelladoras de cerveza y refrescos.

A eso hay que agregar las descargas de aguas residuales de uso municipal, la falta o falla en la operación de plantas de tratamiento (PTAR), su baja eficiencia y la mínima cantidad de agua tratada alarmante (CAEV, 2018). Según la misma fuente, responsable de la gestión del agua en el estado, las carencias en la red de alcantarillado han favorecido la descarga de aguas domiciliarias en los acuíferos, lo que disminuye posibilidades para el abastecimiento de agua limpia en el futuro.

Si bien la región del río Coatzacoalcos ha generado muchos empleos, su grado de contaminación la ubica entre los infiernos ambientales del país. El agua que utilizan las refineras se desecha con altas concentraciones de hidrocarburos. Para más detalle vean el diagnóstico del Programa Regional Hídrico de la región Golfo Centro. También es sabido que, por los procesos de deforestación y el uso de agroquímicos tóxicos entre más de 70% de los productores, todas las cuencas altas aportan toneladas de suelo y de residuos tóxicos hacia las cuencas medias y bajas. En su paso por las ciudades esta carga se ve aumentada por las aguas residuales urbanas, medio tratadas o no tratadas

Lo que menos se ha dicho es que esta riqueza hídrica puede ser la salvación de los veracruzanos ante los impactos del cambio climático, es decir, la creciente sequía, sobre todo en la zona norte del estado. Para no dejar sin alternativas posibles este panorama sombrío, van las más elementales:

- Ni la Ley de Aguas Nacionales,



Marcha por el agua en Xalapa 15 Marzo 2024 ■ Foto Majloc Demon

## Alto a la contaminación de los ríos en Veracruz

► Luisa Paré\*

ni la Conagua tienen instrumentos para enfrentar la contaminación de acuíferos por agroquímicos, dado que el uso agrícola no requiere permiso de descarga. Nueva Ley General de Aguas ya.

- Basta de amparos cuando Conagua "sanciona" por delitos en uso de concesiones. Que Conagua litigue el caso como debe, aunque se trate de municipios.
- Los municipios son los principales contaminadores de aguas residuales domésticas

por falta de recursos para: separar aguas pluviales de aguas negras, reparar o instalar PTAR.

- Destinar las multas municipales por aguas residuales a obras de saneamiento y no mantener plazos mayores de 4 años para eliminar estas descargas.
- Que el Fideicomiso del río Blanco, con su PTAR en estado de "emergencia ambiental" informe pública y ampliamente de su proyecto, con metas y fechas.
- Que se formen Juntas intermunicipales para diagnosticar

fuentes de contaminación en las cuencas y para desarrollar estrategias conjuntas para atender la problemática.

- Reparación de daños a los cuerpos de agua en áreas con pozos de *fracking* en la Huasteca veracruzana. No más *fracking*.
- Descontaminación del sitio repleto de dioxinas donde sucedió el incendio en Anaversa, Córdoba.

\*Guardianes del Agua, Sendas AC

## Hacia una agenda legislativa para el buen gobierno del agua y las cuencas

► Gerardo Alatorre Frenk\*

**C**ubriendo uno de los requisitos para la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), México promulgó en 1992 una ley neoliberal, la Ley de Aguas Nacionales (LAN), cuyo sistema de concesiones ha permitido concentración, privatizaciones, despojos, contaminación, sobre-explotación de mantos y otras diversas afectaciones a la justicia hídrica y al ciclo socio-natural del agua. No es con esa ley como podremos hacer frente al ya omnipresente cambio climático, ni como podrá asegurarse el ejercicio del Derecho Humano al Agua y al Saneamiento, instituido en el artículo 4º constitucional en 2012; por ello la reforma a este artículo instruyó al Congreso de la Unión promulgar una

nueva ley: la Ley General de Aguas (LGA).

La misma reforma constitucional mandató la participación ciudadana en el diseño e instrumentación de las políticas hídricas, lo que dio pie al nacimiento de la Coordinadora Nacional Agua para Tod@s, Agua para la Vida. Mediante la organización de foros, encuentros y coloquios en todo el país y el involucramiento de especialistas en muy diversas áreas, Agua para Tod@s logró poner sobre la mesa legislativa una Iniciativa Ciudadana de LGA, respaldada con casi 200,000 firmas autógrafas, misma que obtuvo respaldo de diversas fracciones parlamentarias, incluyendo las mayoritarias.

En 2021 se tejieron consensos en la Cámara de Diputados que llevaron

a una correlación de fuerzas favorable a la nueva ley del agua. Pero no sucedió nada; fue patente la debilidad de las instancias de poder formal frente al poder real; los gigantescos intereses existentes sobre el agua han logrado, en los hechos, en plena época de transformaciones, bloquear cualquier cambio en la política hídrica. Mientras el agua se convierte en asunto de vida o muerte para amplios sectores sociales, la hidrocracia se aferra a los privilegios que le otorga la LAN.

El reto es complejo pero ineludible y cada vez más urgente. Transitar hacia una política hídrico-ambiental y una legislación capaz de asegurar equidad hídrica y de proteger el ciclo socio-natural del agua implica neutralizar potentes poderes fácticos; se re-

quiere planeación a largo plazo y una adecuada coordinación entre sectores y entre niveles de gobierno, y entre municipios que comparten una cuenca. Del agua depende la salud, la alimentación y la seguridad de las familias ante eventos hidrometeorológicos extremos, lo que exige congruencia entre política hídrica, productiva, forestal, de gestión de la biodiversidad, de desarrollo urbano, de protección civil y otras.

Por último, cabe estar alertas ante lo que puede significar el cumplimiento del Derecho Humano al Agua y el Saneamiento. Importa impedir que este derecho se convierta en argumento de empresas para privatizar los servicios de provisión hídrica. Y es crucial recordar que el bienestar del primate humano depende del de los ecosistemas; para asegurar la disponibilidad de agua a largo plazo la legislación debe priorizar el derecho al agua del conjunto de los seres vivos.

\*Instituto en Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana

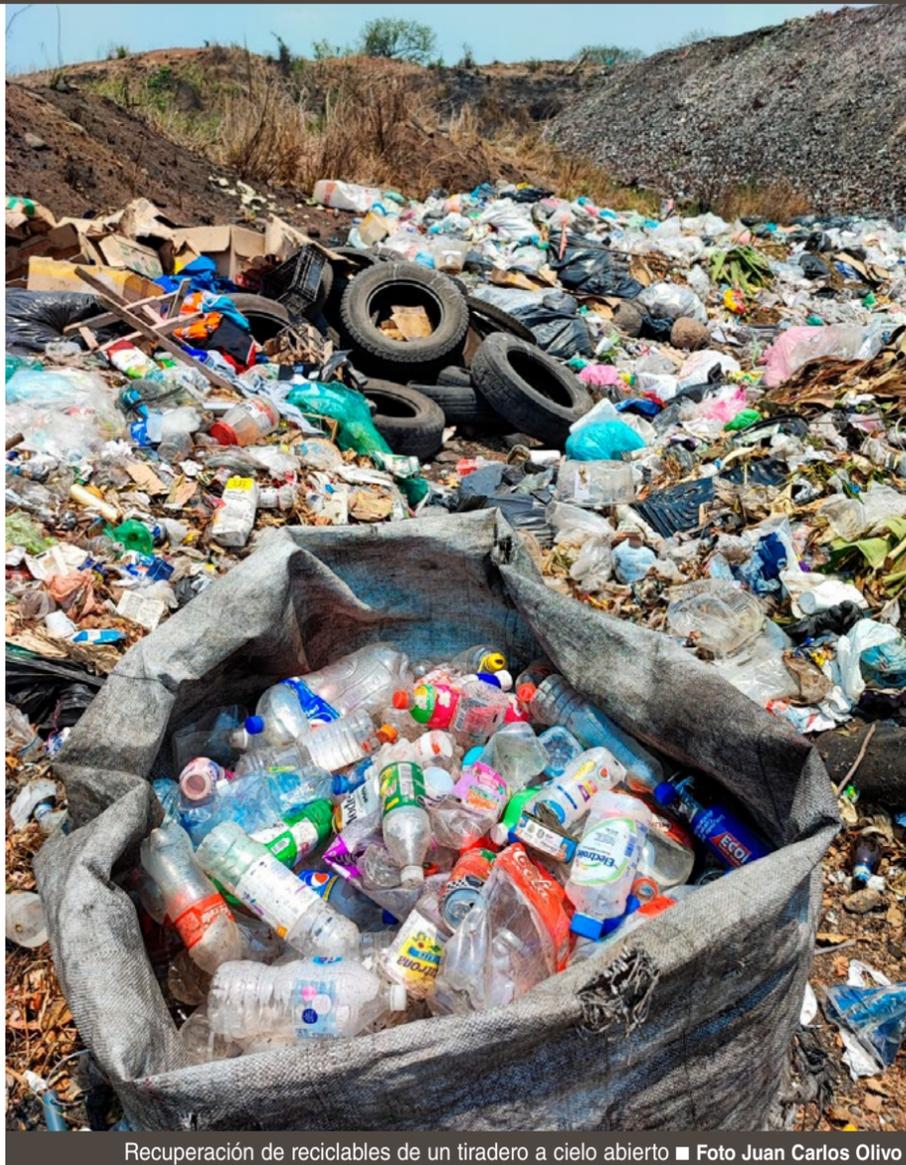
# Hacia una gestión sustentable del agua en Veracruz

► Georgina Vidriales\* Chan y Luisa Paré\*\*

**H**ablar del recurso hídrico sería un sinsentido sin contemplar el estado de la vegetación. A Veracruz le queda el 3 % de la vegetación original, las áreas mejor conservadas están en el Norte (Huayacocotla), Centro (región Capital) y Sur (Uxpanapa- Choapas). El resto de la vegetación se encuentra en franjas dispersas a la orilla de los ríos o en medio de los diversos paisajes productivos, otrora prósperos por la disponibilidad de agua. A esta realidad hay que integrarle los escenarios de: cambio climático, donde Veracruz es de los más vulnerables a eventos hidrometeorológicos; de contaminación industrial por hidrocarburos (*fracking* Papantla, complejos petroquímicos de Minatitlán – Coatzacoalcos); o bien por la exposición constante a agroquímicos.

Si a esta problemática añadimos los actuales modelos de gestión de agua que, no garantizan el Derecho Humano al Agua y Saneamiento y son insuficientes para abordar los retos actuales y futuros, tenemos un panorama complicado.

Urgen modelos de gestión del agua con miradas integrales y visión de largo plazo. Esto implica trabajar en la conservación y restauración de cabeceras de cuenca y crear zonas de captación. Se necesitan instituciones capaces de ver más allá de infraestructura y tubos para enrutar el agua. Requerimos de soluciones que ayuden a solventar los problemas de



Recuperación de reciclables de un tiradero a cielo abierto ■ Foto Juan Carlos Olivo

escasez, como la captación de agua de lluvia en casas y grandes superficies públicas o privadas. El saneamiento desde el nivel básico hasta el gran problema de las aguas servidas metropolitanas e industriales, un gran pasivo ambiental de Veracruz y en general del país.

Es imprescindible la coparticipación gobiernos-ciudadanía para la toma de decisiones en temas de agua como una estrategia de gobernanza y transparencia no puede permitirse el acaparamiento por diferentes grupos de interés, por encima del bien común.

No podemos permitir que el agua de la que dependen cientos / miles de comunidades esté contaminada, por agentes químicos o por coliformes fecales, situación que pone en riesgo el desarrollo de la sociedad y que pone en riesgo el desarrollo de las niñeces. En muchos asentamientos rurales y semiurbanos los comités de agua no tienen reconocimiento jurídico ni acceso a recursos económicos para atender el mandato de sus representantes. La nueva Ley general de Aguas debe reconocerlos, así como las leyes estatales y reglamentos que de ella se deriven para este tema.

El modelo de zonas urbanas debe renovarse; repensar las zonas metropolitanas de manera regional que contemplen zonas prioritarias para sostener los servicios ecosistémicos que ayudan a la provisión de agua como elemento clave de equidad social, económica y ambiental. Es prioritario integrar como política la protección y recuperación de cuerpos de agua urbanos, separación de aguas pluviales de las de drenaje, saneamiento real y reúso.

Un buen gobierno es aquel que trabaja en conjunto con los ciudadanos, porque como dijo José Mujica “Nadie se salva solo”.

\*Sendas AC – Redes del Agua México

\*\*Guardianes del Agua, Sendas AC

**L**a situación. En Veracruz generamos cerca de 8000 ton/día de basura y tan solo 19 de los 212 municipios cuentan con rellenos sanitarios. Adicionalmente, la inversión reportada para atender este servicio público es ínfima por parte de los tres niveles de gobierno. El manejo inadecuado de la basura ocasiona impactos ambientales y a la salud de las personas: en primer lugar, debido a las lluvias abundantes en Veracruz, en los tiraderos se genera una gran cantidad de lixiviados que fluye al subsuelo y a los ríos generando contaminación; y en segundo lugar, por la disposición de residuos revueltos (orgánicos e inorgánicos) se generan grandes cantidades de metano que contribuyen al cambio climático. El problema no puede ser reducido a la falta de sitios de disposición final o a su operación inadecuada, también tenemos problemas sociales que aquejan al sector informal que maneja residuos, lo cual es un ambiente propicio para la delincuencia y cacicazgos. En el mercado del reciclaje actual no se favorece la generación de economías benéficas para los trabajadores informales.

Durante las últimas décadas neoliberales, en el manejo de la basura en México han primado los beneficios

particulares sobre el interés público; el tema ha sido relegado en la agenda gubernamental. Se dificulta la acción pública coordinada. Los gobiernos locales han sido superados por la creciente generación de residuos. En la falsa solución privatizadora del servicio, la impunidad y opacidad propiciaron una competencia perversa que fomentó la corrupción y el encarecimiento de los servicios; lo cual ha resultado en una violación de los derechos humanos a un medio ambiente sano.

La propuesta. Se requiere promover la participación social en la gestión de residuos que incentive iniciativas comunitarias para la separación y el reciclaje de residuos aprovechando las tradiciones de reutilización y compostaje que aún perduran en Veracruz. Para ello se requieren programas educativos y de sensibilización que promuevan una conciencia ambiental.

Se necesita hacer obligatoria ya la separación de la basura y su gestión en corrientes separadas, para posteriormente impulsar infraestructuras para el compostaje y la valorización. Asimismo, se requiere habilitar un fondo para la investigación de la problemática de los residuos sólidos en Veracruz: nuestros Tecnólogos y nuestra Universidad Veracruzana pueden impulsar estudios con incidencia para avanzar en nuevos modelos de gestión.

Si bien no hay recetas únicas o soluciones estándar, ya que deben aplicarse diferentes medidas ad hoc a cada municipio o comunidad; también es cierto que se debe evitar que el Estado abdique de su responsabilidad y deje esto en manos del mercado. No tenemos por qué aceptar propuestas con tecnología industrial que requieren grandes inversiones de capital que promueven la alienación de las personas

hacia el problema.

Para acabar con las malas prácticas del antiguo régimen, no es viable ya permitir infraestructura clandestina u opaca, ya que generalmente se trata de negocios sucios de políticos y empresas irresponsables. Rendir cuentas y atacar todas las formas de extorsión que pueden estar siendo impulsadas por los responsables de la vigilancia ambiental es una demanda generalizada que recorre a todos los municipios de Veracruz.

En el futuro inmediato no es aceptable permitir que los municipios actúen libremente sin fiscalización: lo mal invertido en manejo inadecuado de residuos debe ser tipificado como daño patrimonial.

\* Investigador por México del CONAHCYT en el CIESAS-Golfo

\*\*Investigador CIESAS-Golfo

## ¿Cómo resistir a la basura en Veracruz?

► Juan C. Olivo Escudero\* e Hipólito Rodríguez Herrero\*\*

Primer día del Camellón en resistencia en la avenida Lázaro Cárdenas en Xalapa. El plantón se instaló por la tala de 49 árboles para la construcción de un puente elevado y denuncian la falta de estrategias de movilidad colectiva ■ Foto Juan Carlos Olivo



## Hacia un transporte público incluyente, equitativo y sustentable en la Zona Metropolitana de Xalapa

► Guillermo Burgos\*

La Zona Metropolitana de Xalapa (ZMX) crece en todas direcciones. Hoy el área urbana la conforman: la congregación del Castillo, parte de los municipios de Tlalnelhuayocan, Coatepec, Banderilla y Emiliano Zapata. En 2020, la zona metropolitana tenía 800 mil habitantes, y buena parte de ellos, alrededor de 100 mil personas, diariamente se movilizan a Xalapa en transporte público.

La vía del tren parte a Xalapa en dos y de la zona norte y noreste solo puede cruzarse por cuatro o cinco puntos para incorporarse a alguna vía primaria del otro lado de la ciudad, lo que genera un tráfico intenso en varias horas del día.

Xalapa es una ciudad fragmentada. En las zonas centro y sur se concentra la mayoría del equipamiento: vías primarias, áreas verdes, clínicas y hospitales, mercados, centros culturales, centros comerciales, oficinas de gobierno, centros educativos.

Por la zona centro circula el 80% de las rutas de transporte público, alrededor de 500 autobuses en las horas "pico". Es evidente el colapso del viejo e ineficiente sistema de transporte público, contaminante, lento, estresante y caro.

El Cablebús y el Trolebús como opciones no contaminantes

México está aprovechando el avance científico y tecnológico en electro movilidad pública. Por ejemplo, la CDMX y el Estado de México cuentan con distintas alternativas de transporte público eléctrico. Ahí ha sido exitoso el uso del Cablebús y el Trolebús como alternativa de movilidad masiva, segura y eficiente en colonias con altos índices de marginación y de difícil acceso. Además, ha evitado la construcción de más calles y se ha generado un nuevo tipo de empleo.

### El Cablebús

Por la topografía de la ZMX, el Cablebús sería una excelente alternativa como transporte público. Una primera propuesta es una especie de columna vertebral que integraría a la población marginada del norte y noreste al resto de la ciudad, y facilitaría el acceso al centro histórico desde diversos puntos de la ZMX. Además, contribuiría a la mejora de la economía regional.

### El Trolebús

En 2018 el Trolebús estaba por desaparecer en la CDMX. En 2024 habrá 500 trolebuses con doce rutas. Este tipo de transporte es eficiente, eléctrico y de poco mantenimiento.

Para el caso de la ZMX, la propuesta sería una ruta de Trolebús que inicie en Banderilla y vaya por Av. Lázaro Cárdenas hasta Las Trancas, ya que es la vía de mayor tráfico, con más puntos de interconexión con otras vías primarias, y es la principal entrada y salida de la ciudad. Coincidiría con la línea del Cablebús en la Carretera Banderilla-Xalapa y Plaza Cristal.

Claudia Sheinbaum considera prioritario impulsar este nuevo sistema de movilidad en las principales ciudades del país. Habrá que luchar y hacer las gestiones necesarias para que la ZMX sea tomada en cuenta, pues el derecho a la movilidad eficiente y sustentable ha quedado marginado por décadas.

\*Red de Ciudadanos y Colectivos por la Democracia Participativa

Veracruz es un estado caracterizado por la abundancia de recursos naturales que han sido aprovechados ampliamente a lo largo de su historia. Gracias a su ubicación estratégica, como puerta al Golfo de México, se han desarrollado actividades productivas con una amplia necesidad de recursos energéticos, tanto térmicos como eléctricos.

Actualmente a pesar de contar con tecnología y leyes para transitar hacia un uso de energía eficiente y renovable, pocos han sido los avances, que permitan impulsar el desarrollo, generar empleos, crear una matriz energética y productiva diversificada, así como mitigar los efectos del cambio climático. La alta dependencia con las fuentes convencionales de energía no solo ha afectado la economía de las empresas y los Estados, si no también nos vuelve menos resilientes, a los "cisnes negros" como lo fue la Pandemia ó las Guerras que aumentan el costo de los combustibles.

De tal forma que un consumo eficiente de la energía es vital si queremos transitar

## Eficiencia Energética y transición a las Energías Renovables

► Marco Eliud Hernandez Morales

hacia una sociedad consciente, con energía al alcance de todos y con el menor impacto ambiental posible. ¿Cómo lograrlo, si vivimos en una sociedad donde el consumo es la base del crecimiento, sin sacrificar nuestro confort y nuestro estilo de vida?, a corto plazo y posiblemente una solución sencilla sería hacer lo mismo con menos energía y eso es precisamente lo que busca la eficiencia energética (EE).

¿Qué pasaría si los diferentes entidades de Gobierno sumarán recursos para poder

cambiar toda la iluminación de los municipios por LED?. Un simple reemplazo tecnológico puede disminuir entre un 40 y 50% el consumo de energía eléctrica, reduciendo la demanda, aumentando la percepción de seguridad, así como generando ahorro a los Ayuntamientos, además de ser una de las propuestas más aceptadas por la población.

Un segundo paso sería incrementar la EE en los edificios públicos como escuelas, bibliotecas, hospitales, centros deportivos, ayuntamientos, universidades, entre otros.

Hablamos de una cantidad importante de inmuebles que por el clima en el estado de Veracruz y la falta de diseño a priori para disminuir la absorción de calor, consumen una gran cantidad de energía en climatización.

Por otro lado, de acuerdo al Centro de Control Nacional de Energía, el consumo eléctrico de las PYMES corresponde al 44.7% del total del consumo nacional, en emisiones esto representa 52.25 millones de tCO<sub>2</sub>eq. Por lo que un programa que impulse la EE en PYMES, tiene un alto potencial de lograr ahorros significativos en el pago de energía eléctrica y térmica, así como en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Al lograr una alta eficiencia energética en el alumbrado público, edificios públicos y PYMES del Estado de Veracruz, se suma la posibilidad de transitar al uso de fuentes renovables como sistemas fotovoltaicos, biogás, eólico, entre otros para la generación en situ, que impulsen el desarrollo del estado de Veracruz y nos permita transitar hacia un modo de vida sostenible.