299
abril
2026

Directora general:
Carmen Lira Saade
Director fundador:
Carlos Payán Velver
Director: Iván Restrepo
Editora: Laura Angulo

La Jornada ecológica



Atentado contra derechos humanos

La contaminación plástica

Números anteriores

Correos electrónicos: ivres381022@gmail.com • estelaguevara84@gmail.com

La Jornada ecológica

Presentación

Marisa Jacott

Fronteras Comunes - Colectiva México Tóxico

Correo-e: toxicoscolectiva@gmail.com

Con motivo de la primera visita oficial a México de Marcos Orellana, relator especial de las Naciones Unidas sobre Tóxicos y Derechos Humanos, la oficina del Alto Comisionado de Naciones Unidas abrió una convocatoria en diciembre de 2025 para presentar contribuciones sobre casos relacionados con las consecuencias que tiene la gestión de las sustancias tóxicas y los desechos peligrosos en los derechos humanos.

La convocatoria fue dirigida a gobierno, organizaciones, academia, industria, movimientos sociales y otros actores, con la finalidad de hacerle llegar al relator un panorama de la contaminación por tóxicos y residuos en México, material que servirá para la elaboración de un informe al Consejo de Derechos Humanos de la ONU, que contenga recomendaciones para atender esta problemática.

Entre los temas orientadores para la presentación de contribuciones se consideraron temas sobre la gestión de las sustancias químicas, los residuos peligrosos y sólidos: acceso a la información; contaminación por plásticos; proyectos extractivos como minería, petróleo, gas, *fracking,* electricidad; plaguicidas, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), asbesto, bifenilos policlorados (PCBs), sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) y contaminantes orgánicos persistentes, pintura con plomo y baterías de plomo ácido; convenios internacionales sobre productos químicos y desechos, así como de las normas internacionales, regionales y nacionales de derechos humanos y medio ambiente.

Para las organizaciones que trabajan en el tema es muy importante la visita del relator y se espera que su informe contribuya a poner en el escenario nacional e internacionalmente las violaciones a los derechos humanos que sufren las comunidades, trabajadores, comunidades, organizaciones y sociedad en general por la falta de prevención, precaución, regulación, permisividad y complicidad gubernamental en materia de contaminación química, residuos y plásticos.

Esta visita servirá para preguntarle al relator –entre muchas otras cosas– ¿cómo se defienden los derechos humanos en un sistema capitalista de hiperconsumo, agotador de recursos, de grandes megaproyectos industriales, configurado para la protección de los intereses económicos privados y de gobierno cuyo orden jurídico, políticas públicas y prácticas están diseñadas para promover y legitimar sistémicamente la opresión, el despojo, el envenenamiento de la población y territorios, que normaliza la violencia y las violaciones a los derechos humanos, siempre bajo la premisa económica y del desarrollo?

Agradecemos infinitamente el espacio para compartir estos temas que nos brinda Iván Restrepo, director de la *Jornada Ecológica,* investigador, pionero en temas de ecodesarrollo, incansable escritor y editorialista en temas de justicia socioambiental y de ecología política, además de su gran presencia en la vida cultural de México. Igualmente a Laura Angulo, la editora del suplemento, y a Estela Guevara.



Arriba: desperdicios plásticos importados por América Latina

En portada: trabajadores seleccionando basura importada (foto: Adam Dean)

Fotos: Alianza Global para Alternativas a la Incineración, GAIA

La negativa del legislativo mexicano a prohibir plásticos de un solo uso

Colectiva México Tóxico
Correo-e: colectiva@mexicotoxico.org.mx

En 2019, el Congreso del estado de Oaxaca aprobó diversas reformas y adiciones a la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, que prohibía en todo el estado la venta, distribución o uso de botellas, envases y embalajes desechables de plástico (PET, unicel), para prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud.

Ante dicha resolución, empresas vinculadas con FEMSA-Coca-Cola: Propimex y Oxxo se ampararon y ganaron en 2022 cuando la Segunda Sala de la Corte determinó que la medida tomada por el Congreso de Oaxaca era inconstitucional, al supuestamente invadir la competencia de la Federación y no ajustarse a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Frente a este retroceso legislativo, el 21 de marzo de 2023, Greenpeace México, El Poder del Consumidor y Acción Ecológica, acompañadas por la Asociación Ecológica Santo Tomás, Fronteras Comunes y No Es Basura interpusieron un juicio de amparo para solicitar la prohibición de los plásticos de un solo uso a nivel federal bajo los argumentos de defensa de derechos humanos y fundamentado también en dos documentos claves de la Relatoría Especial de las Naciones Unidas sobre tóxicos y derechos humanos:

1) Las etapas del ciclo del plástico y su impacto en los derechos humanos de Marcos Orellana, donde describe claramente cómo los derechos humanos se ven afectados en todas las etapas del ciclo de vida del plástico – extracción, producción, consumo, desecho, reciclaje, disposición final y su comercio transfronterizo (colonialismo de la basura).

2) El deber que tiene el Estado de prevenir la exposición a sustancias químicas según el listado del ex relator especial de las Naciones Unidas sobre

sigue



El ciclo de vida de los plásticos genera 1.800 millones de toneladas de gases de efecto invernadero al año

Foto: Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)



Derechos Humanos y Sustancias, y Desechos Peligrosos, Baskut Tuncak.

Así, en agosto del 2024, las organizaciones obtuvieron la sentencia a su favor donde el Vigésimo Tribunal Colegiado le instruye al Congreso de la Unión para que cumpla con la protección de los derechos humanos al medio ambiente sano y a la salud pública de la población y se prohíban los plásticos de un solo uso. En dicha sentencia, el Poder Judicial reconoce que:

- Los plásticos y principalmente los no esenciales –como el PET y el unicel– constituyen una fuente importante de contaminación que agrava la emergencia climática y afecta a las personas.
- Las autoridades no han adecuado la legislación doméstica a lo previsto por los ordenamientos y resoluciones internacionales.
- Que dicho incumplimiento acarrea una afectación a los derechos fundamentales al medio ambiente sano y a la salud pública.

A pesar de la existencia de tan importante sentencia ganada, el Poder Legislativo sigue sin mostrar acciones de cumplimiento y solo han formulado –de la mano de la industria, Semarnat, cámaras y organizaciones pro industria– iniciativas que perpetúan la producción, uso, consumo, quema, importación y contaminación por este tipo de plásticos, en contraposición a las acciones mundiales de su eliminación bajo propuestas de retrasar una prohibición hasta el 2040, además de enmascararlas bajo una supuesta "economía circular" que promueve su quema como forma de gestión.

En nuestros países se acumula la basura plástica y genera tales niveles de contaminación y problemas de salud que atentan gravemente en contra de derechos humanos

Foto: GAIA

Esta situación de protección a los intereses industriales ha sido reportada a la Relatoría Especial de las Naciones Unidas sobre Tóxicos y Derechos Humanos, ya que es una franca violación a los derechos humanos, a los derechos constitucionales, y a los compromisos internacionales para la protección de la salud y el ambiente.

Justificar que la contaminación plástica se puede abatir con tecnologías de valorización energética y reciclaje tóxico etiquetándolas de economía circular es aberrante, por lo que hay que avanzar hacia la reducción real de la crisis plástica, y no continuar con estas políticas de daño sistémico que solo perpetúan la contaminación y quebrantan territorios, comunidades, y los ecosistemas.

La importación de desechos plásticos y su impacto en los derechos humanos

José Manuel Arias

Asociación Ecológica Santo Tomás, AC, Colectiva México Tóxico

Correo-e: ciudadanocero.tabasco@gmail.com

En julio del año 2017, China emitió una prohibición conocida como *National Sword,* que prohibía la importación de 24 tipos de residuos sólidos entre las que se incluían los de plásticos. Con esto se vieron afectadas las exportaciones de países como Japón y Estados Unidos, que empezaron a explorar otros destinos para sus desechos. Entre ellos, los países del sur global, los cuales rápidamente sufrieron el incremento en las exportaciones de desechos plásticos.

A la par, el 1 de enero del año 2021, entró en vigor la *Enmienda de plásticos* del *Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.* Su vigencia trajo esperanza de que pudiera detener, o cuando menos, modificar el tráfico internacional de desechos plásticos en el mundo. No fue así y aquí te contamos un poco de esa historia.

El movimiento de residuos desde países del Norte Global hacia países del Sur se realiza bajo regímenes legales permisivos, mecanismos de trazabilidad insuficientes, con poco acceso a la información y escasa fiscalización. Esta práctica se cobija en el discurso de la valorización de materiales y el "reciclaje industrial", pero en los hechos supone una forma de externalización de pasivos ambientales que vulnera derechos humanos.

En el caso de México, las importaciones de desechos plásticos se clasifican bajo el arancel 3915. Los datos oficiales del gobierno muestran que entre el año 2015 y el año 2023, estas importaciones aumentaron en un 248 por ciento, pasando de 58 mil 243 toneladas en 2015 a 203 mil 139 en 2023.

Sin embargo, al cierre de 2024 se observó una reducción, contabilizándose 169 mil 902 toneladas de desechos plásticos ingresadas a México provenientes de diversos países del orbe. En su mayoría de Estados Unidos, representando el 94 por ciento de las exportaciones durante todos esos años.

Los datos oficiales también muestran que hasta el primer trimestre de 2025 se registró el ingreso de 29 mil 428 toneladas. Es así que entre el año 2015 y el mes de marzo del año 2025 ingresaron a México 1 millón 260 mil toneladas de estos desechos plásticos.

Dichos datos de México, contrastan con los reportes del gobierno estadounidense, que informa haber exportado poco más de 600 mil toneladas de residuos plásticos a nuestro país en el periodo 2015 a marzo del 2025.

Si tomamos como referencia el dato de un 94 por ciento provenientes de Estados Unidos se puede estimar que en los últimos 11 años ingresaron a México 1 millón 182 mil toneladas de este país. Luego existe un subregistro de 582 mil toneladas en ese mismo periodo. Pero debido a la escasa información gubernamental es casi imposible de rastrear. (información detallada en la Plataforma del colonialismo de la basura plástica).

Otro de los temas de importancia en el comercio transfronterizo de residuos plásticos es el relacionado con la

sigue

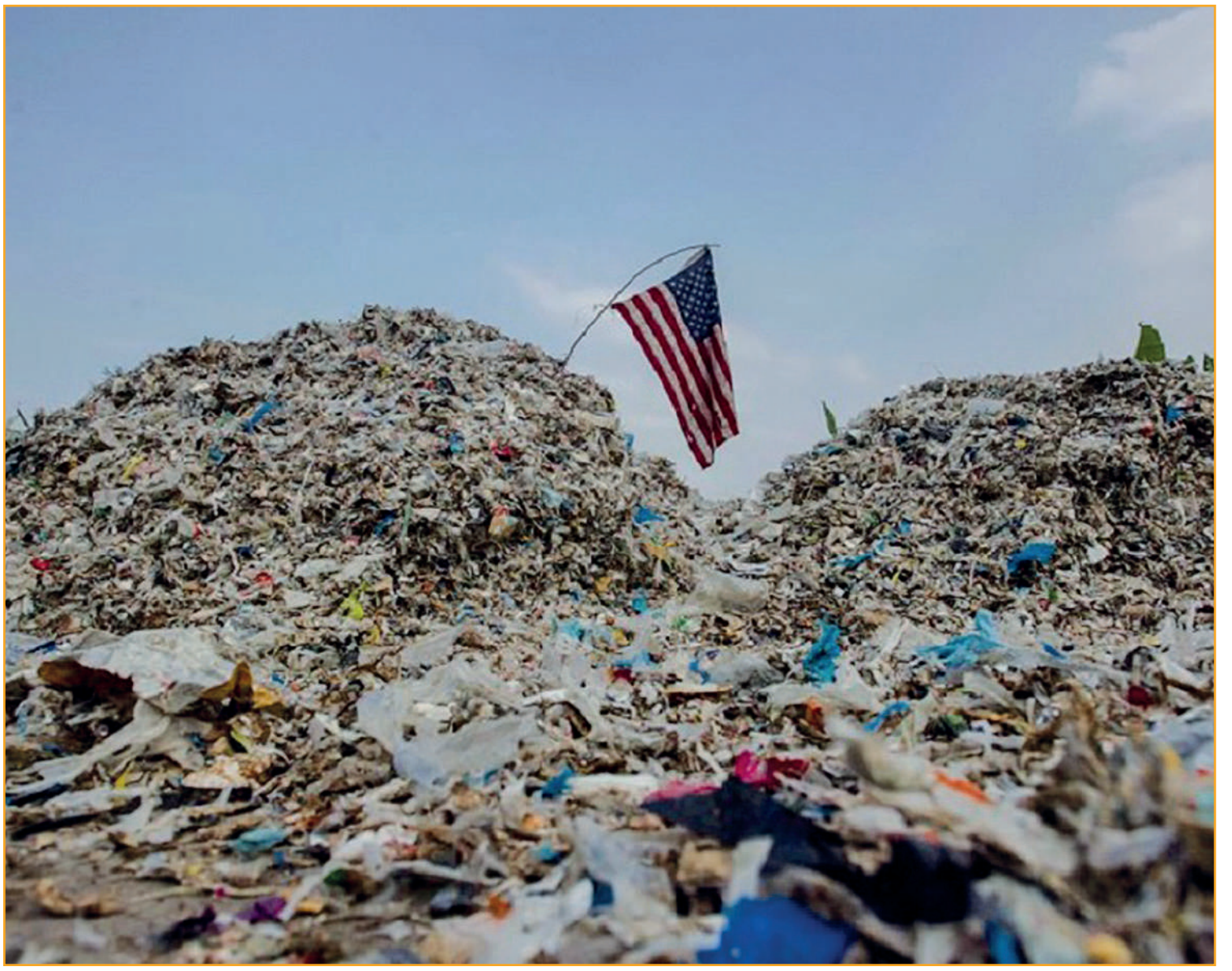

Foto: ©Fully Handoko/ Ecoton. Cortesía de GAIA

Es preciso señalar la necesidad de que el gobierno mexicano cierre vacíos de información relacionados con las importaciones reales de estos residuos, qué empresas los importan, así como la finalidad, el destino último y el uso de los mismos.



información de los importadores de esos residuos a México, ya que actualmente solo se pueden conocer algunos volúmenes de importación y de forma parcial la región del origen de éstos.

Asimismo, el gobierno mexicano se ha limitado a indicar que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) únicamente puede inspeccionar las importaciones de desechos plásticos para verificar que no estén contaminadas con residuos peligrosos.

Sin embargo se desconoce cuántos de los contenedores que ingresan al país han sido revisados, por lo que no existe certeza sobre el destino final de los desechos plásticos que llegan a nuestro país.

En relación con la aprobación de la Enmienda al Convenio de Basilea, el 13 de agosto de 2020 el entonces presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, envió al Senado de la República el oficio No. SG/UE/230/1223/20. En él señaló que la aprobación de dicha enmienda contribuiría al "uso de infraestructura nacional para reciclar los residuos de países cercanos, con la correspondiente activación de la economía del país, la creación de empleos y la generación de divisas".

Según GAIA (Alianza Global para Alternativas a la Incineración), América Latina y el Caribe se están convirtiendo a pasos acelerados en un nuevo destino de la basura plástica mundial, en especial de la procedente de Estados Unidos, el mayor exportador de estos desechos

Foto: GAIA

Una prueba de cómo la importación de desechos plásticos es parte de la política de contaminación y muerte que actualmente promueve el gobierno mexicano.

Aunque México es parte del Convenio de Basilea y la Enmienda sobre Desechos Plásticos está vigente, no existe una reducción en el movimiento transfronterizo de estos residuos, ni en sus exportaciones hacia México como se esperaba.

Los datos aquí mostrados lo confirman. Esto ha derivado en violaciones a los derechos humanos, como el acceso al agua, a la salud, a la información y a la participación ciudadana.

Finalmente es preciso señalar la necesidad de que el gobierno mexicano cierre vacíos de información relacionados con las importaciones reales de estos residuos, qué empresas los importan, así como la finalidad, el destino último y el uso de los mismos.

Contaminación y afectaciones a la salud por plásticos

Colectivo Ecologista Jalisco (CEJ)
Correo-e: cej@cej.org.mx

La crisis generada por el plástico en México es no solo un problema ambiental, sino una violación sistemática a los derechos humanos reconocidos por la Constitución Mexicana y por tratados internacionales ratificados por el Estado.

El derecho a la salud y a un medio ambiente sano, reconocidos en el Artículo 4 de la Constitución, se ven comprometidos por la exposición crónica a sustancias tóxicas derivadas de los plásticos y por la invasión de micro y nanoplásticos en los sistemas biológicos humanos.

La ley ambiental (LGEEPA) establece en su Artículo 15 la obligación del Estado de garantizar el derecho a toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

La persistencia de un modelo productivo basado en plásticos de un solo uso que externaliza costos ambientales y sociales, constituye una omisión frente a estos mandatos legales y compromete el cumplimiento de obligaciones internacionales en materia de derechos humanos.

Existe vasta evidencia científica que contextualiza y justifica esta afirmación: la producción, uso y desecho de plásticos de un solo uso deterioran significativamente la salud humana y requieren urgentemente una respuesta del Estado mexicano. Por ello, la crisis global generada por el plástico de un solo uso (PUS) debe ser reconocida y abordada como una falla fundamental de diseño económico y, de manera crucial, como una amenaza creciente para la salud pública.

El modelo lineal actual, que externaliza los costos tóxicos y ambientales, ha demostrado ser insostenible. El reciclaje tradicional promovido como la solución dominante por la industria y apoyada por el gobierno ha fracasado sistemáticamente en la gestión de volúmenes crecientes de residuos plásticos.

Por lo tanto, el imperativo central de la política moderna debe ser el cambio de paradigma hacia la reducción en la fuente y la implementación obligatoria de sistemas de reutilización y retornabilidad a gran escala.

La materia prima del plástico está hecha de recursos no renovables, como el petróleo

sigue



Foto: Aquae



y mezclas de componentes químicos que tardan cientos de años para que se degrade. Contaminan el suelo y el agua cuando se liberan por acción de la humedad y la radiación ultravioleta, lo cual genera un problema de contaminación que merma poco a poco el medio ambiente.

La producción, uso y desecho de plásticos de un solo uso exponen a humanos y ecosistemas a un coctel de sustancias químicas altamente peligrosas.

La evidencia científica recopilada por organizaciones líderes como GAIA, IPEN, y CIEL, establece que el plástico está exponiendo a la población a una carga tóxica crónica a través de dos mecanismos principales: la lixiviación de componentes químicos peligrosos (carcinógenos y disruptores endócrinos) y la invasión física de micro y nanoplásticos (MNP) en todos los sistemas biológicos humanos.

Un ejemplo clave son los ftalatos (PAE), utilizados ampliamente como plastificantes en materiales plásticos como PVC, PET y PE. A veces constituyen hasta el 60 por ciento del peso del material.

Los ftalatos se liberan fácilmente de los plásticos a los alimentos y bebidas, incluidos el agua mineral, los refrescos y las comidas preparadas.

Esta exposición es de particular preocupación para la salud de las mujeres embarazadas y los niños, ya que la exposición prenatal a químicos peligrosos se ha asociado con un aumento en las tasas de muerte fetal, parto prematuro y bajo peso al nacer.

Otro vector de daño son los ya mencionados micro y nanoplásticos (MNP). En este caso proviene de la descomposición física de los plásticos en microplásticos (MP) y nanoplásticos (NP), fragmentos que son lo suficientemente pequeños para invadir nuestro organismo sistémicamente. Los MNP han sido detectados en ocho de los 12 sistemas orgánicos humanos, incluyendo el sistema cardiovascular, digestivo, endocrino, linfático, respiratorio, reproductivo y urinario.

Sergio, con su bebé Emma que nació pesando 1.480 kilos en Panamá

Foto: UNICEF

La exposición sucede principalmente a través de la inhalación atmosférica y la ingestión de alimentos y agua. La prueba de su ubicuidad es su detección en muestras biológicas fundamentales, como la leche materna, el semen y el esputo.

La toxicidad de los MNP es una carga crónica que opera a través de mecanismos celulares complejos. Incluso una investigación de Stanford demuestra que los MNP pueden penetrar las células y provocar cambios significativos en la expresión genética.

Es claro que el plástico no es un "simple contaminante ambiental", sino un factor de riesgo ambiental crónico que contribuye a la etiología de enfermedades modernas y refleja la urgente necesidad de acciones preventivas e inmediatas sobre la misma fuente de contaminación.

Así, mientras el Estado, a pesar de la evidencia científica, siga permitiendo que la industria del plástico opere sin regulaciones estrictas y se resista a implementar aquellas que prevengan estos daños ambientales y a la salud humana, está impulsando un modelo de producción que prioriza el lucro sobre la salud de la población lo que violenta los derechos humanos.

Por todo lo anterior es importante que la Relatoría Especial de las Naciones Unidas sobre Tóxicos y Derechos Humanos, en su próxima visita oficial a nuestro país, exhorte al Estado mexicano sobre la urgencia de abordar el daño en la salud pública derivado de la fabricación, uso y desecho de plásticos de un solo uso. Y legislar para evitar que el reciclaje y otro tipo de tratamiento post-consumo, como la incineración y el coprocesamiento (Waste-to-Energy), sigan dominando como falsas soluciones a esta crisis plástica.

La Jornada ecológica

Contaminación plástica en México: evidencias, riesgos y desafíos

Laura Salazar-Remigio, Mitzi A. Sánchez-Campos, Aldo Acosta-Canales, Alejandra Caballero-Muñoz, Nimbe Gómez-Lazcano, Marco A. Martínez-Arroyo, Hugo F. Olivares-Rubio y Guadalupe Ponce-Vélez*

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM

**Correo-e: ponce@cmarl.unam.mx*

Los plásticos han sido ampliamente utilizados por su versatilidad, durabilidad, flexibilidad, resistencia y bajo costo. Estas mismas propiedades los convierten en un desafío ambiental; se fragmentan en partículas cada vez más pequeñas, los microplásticos (MP), además de los fabricados de manera intencional utilizados en exfoliantes, pastas dentales, cosméticos y fibras textiles, entre otros (Abidi, Antunes, Ferreira, *et al.,* 2018. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*).

La acumulación de plásticos en los ecosistemas es una combinación de alta producción y consumo, bajas tasas de reciclaje, gestión inadecuada de residuos y longevidad del material (Anderson, Park y Palace, 2016. *Environmental Pollution*). En México se generan aproximadamente 7 mil 448 kt/año de residuos plásticos, de los cuales entre 38 y 58 por ciento recibe un manejo inadecuado.

El elevado consumo de polietileno tereftalato (PET), asociado a la ingesta de refrescos y agua embotellada, agrava la situación. La cobertura de recolección alcanza 83 por ciento, dejando a comunidades rurales sin servicio, lo que contribuye a la quema de residuos a cielo abierto o al vertido directo en cuerpos de agua y otros ecosistemas naturales, ya que solo el 2 por ciento de disposición final opera con control total.

Esto es crítico en zonas costeras, 11 por ciento se ubica a menos de cinco kilómetros de la costa, y el 92 por ciento carece de control aunado a que la tasa nacional de reciclaje es solo de 2.65 por ciento (Semarnat, 2023).

***Foto:* Green Screen Magazine Ciencia UNAM**

Derivado del trabajo de este grupo de investigación se presentan datos registrados en diversas áreas costeras. En la laguna de Sontecomapan, Veracruz, en el sur del Golfo de México (GoM), se reportan MP en concentraciones de 2 a 13 partículas/L en agua, máximos de 12.5 partículas/kg en sedimentos y muy poca presencia en zooplancton (Sánchez-Campos, Ponce-Vélez, Sanvicente-Añorve, et al., 2024. *Environmental Monitoring Assess*), lo cual hay que considerar debido a la transferencia de MP hacia organismos de consumo humano con implicaciones hacia la salud y riesgo socioeconómico.

Estas partículas liberan aditivos usados en su fabricación, como bisfenoles (BF) y ftalatos (FT), considerados contaminantes emergentes y perturbadores endocrinos, además de ser sustratos o "vectores" que transportan una diversidad de contaminantes, lo cual incrementa el riesgo de exposición ecosistémica.

Los bisfenoles y ftalatos son ampliamente utilizados en materiales de construcción, recubrimiento de cables, contenedores de alimentos, botellas de agua, mamilas, bolsas plásticas y juguetes para bebé, cosméticos y pinturas.

Se separan fácilmente de los plásticos ante variaciones de temperatura y pH; presentan una gran afinidad por matrices orgánicas, lo que facilita su presencia en suelos, aguas residuales, ríos, océanos.

En el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV), uno de los más importantes del país, se encontraron valores totales de BF entre 7.0×10-2 y 1.35 ng/g, y de

sigue





Los ftalatos son el tipo de plastificantes más versátiles, y, por esta razón, se encuentran en una variedad de productos de uso cotidiano

Foto: ©Jas Min

FT entre 0.18 y 4 mil 590 ng/g en sedimentos, (Salazar-Remigio, Ponce-Vélez, Olivares-Rubio, *et al.,* 2025. *Environ. Pollut.*) relacionando los hallazgos con actividades antrópicas en la zona de influencia del PNSAV (Puerto de Veracruz, aporte de los ríos La Antigua, Jamapa y Papaloapan).

En sedimentos lagunares de Sontecomapan, Veracruz se registraron concentraciones totales de FT entre 10 y 7 mil 390 ng/g (Martínez-Arroyo, 2022. TESIUNAM); en Carmen-Pajonal-Machona, Tabasco, cuya actividad económica fundamental es la producción ostrícola, los FT estuvieron entre mil 079 y 7 mil 589 ng/g mientras que los bisfenoles no fueron detectados (<9.5-41.6 pg/g) (Gómez-Lazcano, 2025. TESIUNAM. En proceso de publicación).

Estos resultados ponen de manifiesto presencia y ubicuidad de aditivos plásticos en sedimentos costeros que albergan y sostienen diversas especies algunas de importancia pesquera con el impacto que conlleva.

México no cuenta con información sobre la cantidad de BF y FT producidos o utilizados, lo que evidencia la falta de regulación de dichos aditivos y lo mismo sucede con los microplásticos.

De acuerdo a algunas guías internacionales tanto para ingesta humana como para concentraciones sin efecto sobre organismos silvestres (EFSA, 2025), los datos de ftalatos reportados superan dichos valores, lo que refleja una alta probabilidad de riesgo tanto ecosistémico como para poblaciones humanas.

Esto, debido a que pueden ser incorporados por ingesta, inhalación o adsorción y transportarse por fluidos corporales, afectando procesos del desarrollo, reproducción, morfología, metabolismo e incluso afectando a generaciones futuras.

A nivel internacional, el marco normativo sobre microplásticos y plastificantes es pobre debido a la falta de información sobre su comportamiento en el ambiente (Vargas-Berrones, Bernal-Jácome, Díaz de León-Martínez, *et al.,* 2020. *Sci. Total Environ.*). México registra avances a nivel local, pero no cuenta con una ley federal consolidada que prohíba plásticos de un solo uso. En 2020, la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México prohibió las bolsas de plástico. Y en 2021 se extendió a popotes, cubiertos, platos, vasos y otros utensilios desechables (SEDEMA, 2024).

Además, se publicó la norma técnica NACDMX-010-AMBT-2019 para regular la comercialización de bolsas y productos plásticos de un solo uso compostables o reutilizables en la CDMX (Sedema, 2022). En 2024 se propuso adicionar a los MP en el Artículo 19 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en México, como residuos de manejo especial, pero no ha sido aprobado (Ramírez, 2021).

En lo que respecta a los plastificantes, México es uno de los países que aún no cuentan con una regulación específica, a pesar que se ha demostrado que la ciudadanía está expuesta a bisfenol A (BPA), ya que en estudios realizados se comprobó que está presente en alimentos enlatados, en biberones y en contenedores para microondas.

Las investigaciones nacionales son clave para avanzar en su regulación y con los datos científicos sustentar acciones para evitar riesgos a la población y los ecosistemas. Finalmente, se pueden señalar aspectos a seguir:

- Procurar un marco regulatorio que reconozca a microplásticos y plastificantes como sustancias de riesgo para su control y gestión.
- Impulsar investigación interdisciplinaria que evalúe efectos ecotoxicológicos de estos contaminantes emergentes con el fin de generar evidencia científica que respalde políticas públicas y regulaciones ambientales, y
- Establecer estrategias integrales para reducir la basura plástica hacia y en los ecosistemas, enfocándose en disminuir producción y consumo de plásticos de un solo uso, mejorar la eficiencia de sistemas de reciclaje, y fortalecer manejo y gestión de residuos.

Minería, tóxicos y derechos humanos: la búsqueda de la *holobiosalud*

Miguel A. Mijangos Leal
Procesos Integrales para la Autogestión de los Pueblos
Correo-e: mimijangos@hotmail.com

Escribo invitado a realizar un breve análisis de minería, tóxicos y derechos humanos. La trilogía es un título sugerente, pero mi vivencia me induce a compartirles otra óptica, aunque por el acotado espacio editorial, solo haré un magro esbozo. El doctor Juan Almendares, decano de la Facultad de Medicina en la Universidad de Honduras, eterno acompañante y un ser humano solidario con las comunidades en la atención y el monitoreo de los daños generados por la actividad minera, cambió mi manera de entender la salud o el daño a través de razonar el significado de la *holobiosalud*. Como él mismo cita: "desde la perspectiva de la complejidad y mediante el análisis holístico de los impactos en el ambiente, la salud y los derechos humanos es más fácil entender la situación de salud de una población, sin que acabemos con el clásico enfoque reduccionista de los daños".

Dicho en una frase compleja, pero simple a la vez: ni la ciencia, ni la medicina, ni la tecnología de punta, ni por supuesto clausurar una mina por generar daño ambiental, ni la fantasía de la remediación o rehabilitación sirven para sanar el tamaño de los daños ocasionados por la actividad minera, porque, entre muchas otras razones, genera daños estructurales y perpetuos.

A pesar de las prohibiciones decretadas por muchos gobiernos latinoamericanos contra la minería ilegal son miles de personas que se dedican a este riesgoso y contaminante oficio

La imagen es de mineros en el cerro de San Sebastián, en Perú

Foto:* La Prensa Gráfica *(El Salvador)



Cuando el Dr. Almendares plantea que los daños estructurales están intrínsecamente relacionados con el ambiente, lo hace con una claridad elocuente: "el ambiente debe ser una categoría esencial en la formulación de una política ecológica, por ello, al ser inseparable de la vida, está estrechamente vinculado a la salud y los derechos humanos".

Su afirmación es inequívoca, quien daña el ambiente daña la salud. Y sin ambiente sano y sin salud, el resto de los derechos humanos –que están interconectados– simplemente decrecen y desaparecen.

Los promoventes de la actividad minera en México y en el mundo han especializado un discurso asertivo, bondadoso, verde y sustentable bajo la seducción del progreso y desarrollo asociada a la importancia de invertir para el crecimiento de la economía y la generación de empleos. Pero las evidencias de la actividad minera no solo son incompatibles sino totalmente opuestas:

- Devastación de bienes naturales interconectados y estratégicos para la vida –no los árboles solos, no el agua sola, no la fauna sola, no la vegetación sola, etcétera y etcétera.
- La desaparición y alteración de ecosistemas y los negativos y regresivos efectos que ello gesta en el mediano y largo plazo.
- La eliminación/contaminación de bienes naturales de uso social –sea un bien natural específico, como por ejemplo, el agua.
- La aparición de eventos relacionados con la violencia sistémica que, en su proceso más álgido, ocupa el territorio mediante el uso de la fuerza o la violencia.
- El creciente conflicto del desplazamiento forzado que implica vivir, en carne propia, el efecto final de las devastadoras violencias de eventos cotidianos.
- Los daños/conflictos relacionados con la pérdida de la salud.
- Insistir en el uso masivo de bienes naturales finitos.

Todas y cada una de estas categorías pasan por tamices

sigue



Peces muertos en la presa comunitaria Borde del Vallito debido a la contaminación de la minera Cuzcatlán

Foto: Avispa Midia

que agrandan las asimetrías; temas inexistentes en leyes o protegidos y encubiertos a favor de los inversionistas, pésimamente legislados, con regulaciones y normativas a favor del modelo, sin supervisión en campo y poco profesionalizadas. Y cuando es posible aplicarle un solo artículo a una empresa y no haya impunidad, el gobierno opta por proteger el capital.

En ese marco, la minería y los tóxicos son hermanos, pero los derechos humanos son totalmente irrelevantes.

Citar la multiplicidad de los daños es invitarles a dejar atrás la "simplicidad de los daños a la salud" a la cual pretenden acostumbrarnos como una simple causal de provocar enfermedades que las empresas aprendieron a canalizar para su atención médica en contubernio con los sistemas de salud estatales. También aprendieron a implantar negociaciones económicas para subsanar daños conforme al maltrecho derecho laboral. Igualmente, de vez en vez, se consideran los estropeados e inoperantes estándares internacionales.

Por ello, aquellas poblaciones adyacentes a un proyecto minero sin duda enfrentarán el difícil derrotero relacionado con los daños a la salud, quebrantos laborales divididos entre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; daños psicológicos que en términos de atención ni siquiera son una referencia a considerar. Y, por supuesto, los daños integrales, los cuales en paralelo traen la aparición y el incremento de conflictos sistémicos por estar intrínsecamente asociados.

La complejidad de los daños suele generar confusiones. Pero esta agrupación inacabada encuentra su origen en el daño al ambiente.

A mi entender ya no me resulta relevante hablar de minería, toxicidad y derechos humanos puesto que la actividad está tipificada de alto riesgo al estar circundada por metales pesados que son tóxicos, usan químicos peligrosos y hay una alta incidencia de gases y polvo que en conjunto plantean graves riesgos a la salud. Por lo tanto, cuando una comunidad acepta la actividad minera –por derecho propio o porque se lo imponen sin tener idea de los daños–, *de facto* "admite" la violación flagrante de todos sus derechos, los cuales, como mencionábamos líneas arriba, están interconectados y solo existen si su derecho fundamental prevalece: el derecho a un ambiente sano.

Lamentablemente las tres palabras han sido deslactosadas en leyes y se encuentran dentro de un absurdo e irrelevante marco que dice proteger los derechos humanos, y por lo tanto, pelearlos es falso.

Si consideráramos la relevancia, los retos y señales derivadas del calentamiento global, estaríamos hablando de los límites del crecimiento para reorganizarnos bajo la premisa que plantea el Dr. Almendares: "el ambiente debe ser una categoría esencial en la formulación de una política ecológica".

Sin embargo, a pesar de los daños estructurales inherentes a la fastuosidad de las pretensiosas implicaciones económicas y de poder relacionadas con el modelo extractivo minero, éstas las exacerbamos cuando al modelo le agregamos ocurrencias e imaginaciones políticas que inducen "nuevas modas del progreso, desarrollo y crecimiento". Como ocurre con la denominada transición energética.

Ofende la aparición de políticos ignorantes del complejo entramado, como el secretario Marcelo Ebrard, haciendo declaraciones "de brazos abiertos en México para facilitar la inversión minera" en la XXXVI Convención Internacional de Minería (Acapulco, 2025), acto que lo desnuda de cuerpo entero tal cual neoliberal progresista es. Entre otras razones, porque fomenta una postura política económica rapaz que sabemos no solo persigue el propósito de la acumulación por desposesión, sino que impulsa el extractivismo, que es el principal motor de la agresión al planeta, el cual hoy hace tambalearnos ante los efectos del calentamiento global.

Con el marco político actual, no importa si la minería se legisla para que no sea tóxica y se haga "verde". Sin ambiente sano simplemente no habrá derechos humanos plenos.

Parques de economía circular ponen en riesgo varios derechos humanos

Alain Castruita
No Es Basura/NEB
Colectiva México Tóxico
Correo-e: revista@noesbasura.com

México se enfrenta a un plan de industrialización que emana del Plan Nacional de Desarrollo. Con esta visión industrializadora, concentrará inversión manufacturera y servicios en *clústers* industriales que reconfigurarán la geografía del país creando nuevas regiones de sacrificio y recrudeciendo las ya existentes.

El Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 dice priorizar el desarrollo sustentable y fomentar el aprovechamiento de residuos mediante la economía circular, incentivando el reciclaje y la gestión de desechos para reducir la contaminación. Sin embargo, no enfatiza en la reducción de la generación de residuos ni los impactos en las comunidades vulnerables.

Primero llamados *Polos de Desarrollo Económico para el Bienestar,* después *Parques de Economía Circular*, meramente son *clústers* industriales para potenciar sectores económicos estratégicos a costa de entregar nuevos territorios y sacrificarlos a cambio de oportunidades de inversión fundamentalmente privada. Y con ambiciosos incentivos fiscales y *fast-track* administrativo. En cuanto a ubicación, vocación y permisos, prevalece la opacidad.

Las ambiciones del Estado mexicano para facilitar y apresurar el proceso industrializador es amplia y opera desde las Secretarías de Economía, Hacienda y Crédito Público, Energía, Medio Ambiente y Recursos Naturales y Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y que con prontitud han generado encuentros e intenciones con la industria farmacéutica, automotriz, industria química, cementera, minera, hulera y diversas cámaras industriales, inclusive Walmart de México y Centroamérica, Cemex, Grupo Rica (embotelladora de Coca-Cola en Hidalgo, Morelos y Puebla) junto con PetStar, a los que se les ofrecen facilidades logísticas, disponibilidad de energía, agua, mano de obra, infraestructura, etcétera.



Una de las marchas en contra del parque de economía circular en Hidalgo. La manta ilustra algunos de los muchos problemas de contaminación en la región

Foto: Rafael Guadarrama/ Greenpeace

En un giro macabro, para el lanzamiento del primer parque de economía circular en Hidalgo, primero lo declararon zona de restauración ecológica durante los últimos días del gobierno de López Obrador y meses después se emite la Declaratoria del Polo de Desarrollo de Economía Circular Parque Hidalgo, proyectos en los que se traslapan dos municipios: Tlaxcoapan y Atitalaquia, aunque con influencia en otros municipios incluso del estado de México.

El Parque de Economía Circular de Hidalgo se impulsó como punta de lanza del nuevo plan ambiental y bandera del desarrollo sostenible; inverosímil en una región que lleva muchos años en lucha por la contaminación y los problemas socioambientales que generan las operaciones de actividades industriales de alto impacto ambiental. Como una refinería, una termoeléctrica, un corredor industrial y el desagüe del Túnel Emisor Oriente, lo que condiciona el saneamiento de la región frente a la instalación de este megaproyecto.

sigue



Protestas en el estado de Hidalgo

Foto: Greenpeace

Mirando los actores como José Luis Samaniego Leyva, subsecretario de Desarrollo Sostenible y Economía Circular de la Semarnat, que ha ido abonando al proyecto (y que nunca contó con manifestación de impacto ambiental), ofrece una mirada de la megaescala del proyecto que para su existencia articularía el flujo de materiales y residuos de una amplia región, incluyendo la Ciudad de México.

Finalmente, ante las manifestaciones y expresiones de rechazo de los movimientos sociales, organizaciones y ciudadanos en contra de este proyecto en Hidalgo, la titular de la Semarnat, Alicia Bárcena declaró a los inconformes: "Si no quieren el proyecto del Parque de Economía Circular nos lo llevamos a otro estado".

Ante la oposición, el gobierno se vio obligado a realizar una consulta pública sobre el parque donde se impuso el rechazo apabullante y el proyecto quedó cancelado en diciembre de 2025. Ante los resultados, muy sutilmente la presidenta Scheimbaum anunció la posibilidad de que el Parque de Economía Circular se haría en Puebla. Con ello deja de lado la crítica de fondo y el rechazo a los proyectos de esa naturaleza que solo recrudecen los impactos en las regiones de sacrificio reafirmando una vez más que las competencias económicas son el criterio rector.

Es importante destacar que, mientras esto sucedía, gobierno, industria, legisladores y Semarnat, cocinaban la aprobación de la inaceptable Ley General de Economía Circular.

De acuerdo con diversas organizaciones la Ley General de Economía Circular es una simulación que, bajo el disfraz de construir cadenas de valor, deja una carta abierta a las corporaciones al apostar a la autorregulación de la propia industria.

En el contexto de la visita que este mes hará a México Marcos Orellana, relator especial de las Naciones Unidas sobre derechos humanos y sustancias y desechos peligrosos, resaltamos la importancia de traer a la luz los sumarios de afectaciones a la salud y los derechos humanos en proyectos de gran escala bajo el cobijo de la "economía circular" que condenan a comunidades a asumir los costos sociales y ambientales con el propósito de construir capacidad instalada para quemar residuos, ocupar territorios, uso del agua y energía, y para que otras continúen su ritmo de consumo dejando en el olvido el principio máximo de evitar la generación de residuos.

Impactos en la región sur del valle del Mezquital, Hidalgo, México

Fundación Apaztle, Colectivos y Sistemas Comunitarios de Agua
Correo-e: aguila.real.g@gmail.com

En este artículo se presenta a grandes rasgos la problemática socioambiental que aqueja desde hace varias décadas a la región de Hidalgo y del estado de México, conocida como El Valle del Mezquital. Este región comprende 28 municipios de Hidalgo, siete del estado de México y parte de Querétaro. La región sur concentra las principales fuentes de contaminación con graves impactos en la salud y el ambiente.

Es considerada una de las zonas más contaminadas del país y ha sido denominada "región de sacrificio" e "infierno ambiental". Es reconocida por Conahcyt, como una "región de emergencia sanitaria y ambiental".

Sus principales fuentes de contaminación son la industria, minería no metálica a cielo abierto, aguas residuales e industriales, planta de tratamiento de aguas residuales PTAR Atotonilco, presa Endhó, agroquímicos y transgénicos, expansión urbana, residuos sólidos e infraestructura estratégica como el aeropuerto internacional Felipe Ángeles.

Investigadores de la UNAM detectaron que el agua y suelo del Valle del Mezquital, en Hidalgo, y en donde se usan aguas residuales para la agricultura, están contaminados de Escherichia coli*, bacteria también resistente a un sinnúmero de antibióticos*

Foto: Gaceta UNAM

Sobre el tema industrial, existen seis corredores de este tipo; destaca el de Tula-Atitalaquia-Atotonilco y Apaxco, con alrededor de 350 industrias: petrolera, eléctrica, cementera, calera, agroquímicos y de la construcción, conocidas por ser de alto impacto ambiental.

La refinería Miguel Hidalgo procesa 24 por ciento del crudo nacional. Junto con la termoeléctrica Francisco Pérez Ríos, emiten altas concentraciones de bióxido de azufre (SO_2) y partículas suspendidas PM10 y PM2.5, asociadas a enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neurológicas y cáncer.

Se estima que la refinería provoca alrededor de 11 mil muertes anuales en el Valle de México (México Evalúa y diario *El Universal*) y en ambas instalaciones se emite más SO_2 que en todo el resto del Valle de México.

La industria petroquímica libera compuestos orgá-

sigue





Las máquinas para triturar el lirio que invade la presa Endhó suelen estar detenidas por falta de diésel, lo que agrava la propagación del mosco culex

Foto: La Jornada Hidalgo

nicos volátiles, metano, dióxido de carbono (CO_2), SO_2 y óxidos de nitrógeno (NO_X). Y por si esto no fuera poco, Pemex anuncia la creación de una planta coquizadora que generará 4 mil 400 toneladas diarias de coque, presumiblemente para la industria cementera.

El Valle del Mezquital cuenta con una presencia muy fuerte de la industria del cemento. Siete plantas producen en esta región el 40 por ciento del cemento nacional. Utilizan combustibles derivados de residuos, liberando dioxinas, furanos, metales pesados y material particulado. Estas sustancias se asocian con cáncer, leucemias, malformaciones congénitas, disrupciones endocrinas, insuficiencia renal e infertilidad.

Se han registrado emergencias químicas graves en plantas que preparan los residuos para su quema (coprocesamiento) como Ecoltec (hoy Geocycle) (2009) y Agroquímicos ATC (2013), provocando muertes e intoxicaciones masivas.

El impacto sanitario puede extenderse hasta 50 kilómetros a la redonda.

Sobre el tema de la minería no metálica, la extracción de caliza se realiza en esta zona desde tiempos precolombinos lo que ha transformado hasta el 65 por ciento del territorio. Actualmente, existen 16 canteras activas que extraen cerca de 80 millones de toneladas anuales.

El impacto de las aguas residuales es terrible. La región recibe 326 millones de m^3 anuales de aguas residuales de la Ciudad de México para el riego de más de 90 mil hectáreas. Estas aguas de desecho contienen metales pesados e hidrocarburos asociados a cáncer, insuficiencia renal crónica, abortos y daños neurológicos, y diversos análisis realizados han detectado niveles elevados de mercurio, cadmio, plomo, patógenos, contaminantes emergentes y microplásticos.

La PTAR Atotonilco genera lodos que producen malos olores y fauna nociva; el remedio que se plantea es incinerarlos en cementeras.

La presa Endhó afecta a más de 61 mil habitantes y sus aguas contaminadas se asocian a cáncer y enfermedades renales y cutáneas.

En materia de agroquímicos, el 85 por ciento de la superficie agrícola los utiliza de manera intensiva, incluido glifosato, clasificado como probable cancerígeno por la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) aunque el alegato actual diga lo contrario y se le asocia a leucemias, alteraciones endocrinas, daño renal y hepático.

En relación al crecimiento urbano y generación de residuos, la expansión habitacional incrementa emisiones, consumo de agua y generación de residuos, además de los industriales.

Se estima que la generación de residuos sólidos urbanos (RSU) es de 500 toneladas diarias, en su mayoría dispuestos en tiraderos a cielo abierto. El coprocesamiento en cementeras agrava los riesgos. Existen experiencias exitosas de "basura cero" que deberían replicarse.

Sobre el aeropuerto internacional Felipe Ángeles, su cercanía ha generado mayor contaminación del aire por el transporte, expansión urbana, pérdida de áreas naturales y aumento de residuos. También ha incrementado la demanda de agua para su operación y vivienda.

Para abastecer dicho aeropuerto se perforaron más de 20 pozos que extraen 500 litros por segundo del acuífero del Valle del Mezquital, lo que agrava el estrés hídrico regional.

Toda esta problemática ha sido compartida con el relator especial de la ONU sobre tóxicos y derechos humanos para que pueda visitar la región donde se vulneran los derechos a la vida, la salud, el medio ambiente sano, el agua, la alimentación adecuada y la ciencia.

La cuenca alta del río Santiago: un metabolismo intoxicado

Alan Carmona

Agrupación Un Salto de Vida, El Salto, Jalisco

Correo-e: alan.carmona.gtz@gmail.com

En el marco de la trascendental visita a México de Marcos Orellana, relator especial de la ONU sobre sustancias tóxicas y derechos humanos, la mirada internacional se posó sobre nuestra casa: la cuenca alta del río Santiago, en Jalisco. Para quienes habitamos El Salto, Juanacatlán y Poncitlán, esta región no es un caso de estudio, es una zona de sacrificio.

Tras décadas de denuncia, movilización y evidencia científica, el Estado ha reconocido que millones de personas –en su mayoría niñas, niños y adolescentes– nos encontramos en riesgo.

Se nos ha impuesto vivir inmersos en un ambiente totalmente intoxicado; una devastación que no es accidental, sino el resultado de la desregulación deliberada y la planificación del desastre.

Nuestra cuenca alberga uno de los corredores industriales más densos de México, con alrededor de 900 fábricas de alto riesgo.

La realidad territorial exhibe una matriz productiva homicida, donde destacan las industrias electrónica, automotriz, química, farmacéutica y metalmecánica.

Para comprender la profundidad de esta crisis, las comunidades organizadas hemos rastreado el camino de los tóxicos, logrando desentrañar cómo funciona el metabolismo social de la región: un metabolismo intoxicado y sometido a la voluntad industrial.

En la fase de apropiación y producción, la industria extrae enormes volúmenes de agua limpia del subsuelo, mermando acuíferos abatidos desde hace décadas, para luego reinyectarla al ciclo superficial cargada de metales pesados y compuestos sintéticos.

Los complejos procesos de producción inducen en nuestro territorio una toxicidad de la que dependemos forzosamente pueblos, barrios y ecosistemas enteros.

Durante la fase de circulación y consumo, la toxicidad invade y se infiltra en nuestros ciclos vitales. Los tóxicos viajan por el aire que respiramos a diario: en Las Pintas se han registrado concentraciones de ácido sulfhídrico (H_2S) de hasta 22.00 ppm, una cifra que supe-

sigue



La imagen muestra la cascada de Juanacatlán en el río Santiago, Jalisco, un punto crítico de contaminación ambiental

Foto: **La gaceta *UdeG***



En un estudio que académicos realizaron con ratones, a los que les dieron a beber agua de tramos del río Santiago, donde es más evidente la contaminación, detectaron alteraciones en las células renales de los roedores

***Foto: Arturo Campos/* La Jornada**

ra brutalmente el límite seguro de 0.1 ppm de la Organización Mundial de la Salud.

Al mismo tiempo, respiramos 41 compuestos orgánicos volátiles (COV), con predominancia de tolueno y concentraciones de benceno (un cancerígeno comprobado) que rebasan por mucho los estándares internacionales.

A esto se suma que cerca del 75 por ciento de las fuentes de agua de Guadalajara son superficiales: lago de Chapala, río Calderón y el propio río Santiago.

Los contaminantes llegan directamente a las viviendas de la ciudad debido a la deficiente potabilización del Sistema Integral de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA). La toxicidad fluye en el agua, se asienta en la tierra y asfixia nuestro aire.

En la fase de excreción, el sistema evidencia su contradicción más violenta. Al utilizar la cuenca como un sumidero gratuito, el desecho tóxico de la industria termina alojándose en nuestros propios cuerpos.

Los monitoreos biológicos nos dan la razón: el 100 por ciento de la población evaluada en nuestras comunidades presenta exposición a aluminio y níquel, excediendo entre 12 y 16 veces los límites aceptados.

Nos están envenenando: el 66 por ciento de los habitantes de El Salto presentamos síntomas de intoxicación crónica por compuestos BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xileno).

Nuestros niños tienen plomo en la sangre con niveles de alto riesgo neurocognitivo y concentraciones de arsénico en orina (hasta 58.0 μg/L) que rebasan los umbrales de daño neurológico y riesgo de arsenicosis.

La altísima incidencia de enfermedad renal crónica –con tasas atípicas que llegan a mil 088 casos por cada 100 mil habitantes en El Salto–, junto con leucemias linfoides y malformaciones congénitas que superan la media estatal, no son trágicas coincidencias estadísticas.

Se nos obliga a subsidiar con la salud de nuestras poblaciones las utilidades de los industriales.

La sangre, los huesos y los tejidos de nuestras familias son el depósito final de la toxicidad del capital.

Nos encontramos, además, ante una contradicción institucional crucial: el Estado como garante de derechos humanos frente al Estado como garante de inversiones.

A la par que se planifica una restauración ecológica y una atención sanitaria en el alto Santiago, se proyecta su consolidación como el principal polo de la industria tecnológica, lo que requiere expandir parques industriales, destruir las pocas reservas naturales periféricas y avalar megaproyectos energéticos e hidráulicos que den certidumbre a los capitales.

La visita del relator de la ONU es un oportunidad crucial para que la comunidad internacional corrobore lo que llevamos décadas gritando: la industria enferma y mata.

Hoy podemos sostener esta afirmación con evidencia científica, contundente y sobrada. La reproducción del capital es antagónica a la reproducción de la vida.

Detener esta maquinaria de muerte exige desmantelar la impunidad, decretar moratorias al crecimiento industrial para frenar la contaminación en su origen, y reducir radicalmente el metabolismo social de la región, lo que requiere replantear nuestro imaginario sobre bienestar social y calidad de vida.

México aún no cuenta con una legislación en materia de sustancias químicas

Marisa Jacott
Fronteras Comunes/Colectiva México Tóxico
Correo-e: toxicoscolectiva@gmail.com

La contaminación actual por sustancias químicas es considerada como uno de los tres principales problemas que aquejan al mundo considerándose parte de la actual "crisis planetaria".

En el mundo se conocen alrededor de 160 millones de sustancias químicas, de las cuáles existe información de muy pocas de ellas (19 mil sustancias/ECHA-2018).

Más de mil sustancias de las estudiadas pueden ser perturbadores hormonales y se calcula que alrededor de 13 mil sustancias químicas son utilizadas para la producción de plásticos.

La tendencia de producción de sustancias químicas se duplicó entre el año 2000 al 2017, con proyecciones a duplicarse en 2030 y triplicarse para el 2025 (Eurostat).

La exposición a sustancias tóxicas aumenta el riesgo de muerte prematura, intoxicación aguda, cáncer, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, enfermedades respiratorias, efectos adversos en los sistemas inmunológico, reproductivo, anomalías congénitas y secuelas en el desarrollo neurológico de por vida.

Según la ONU, una cuarta parte de la carga mundial de morbilidad se atribuye a factores de riesgo ambientales evitables, como lo son la exposición a la contaminación por sustancias tóxicas.

Una de cada seis muertes en el mundo está relacionada con enfermedades causadas por la contaminación y más de 750 mil trabajadores mueren anualmente debido a la exposición a sustancias tóxicas en el entorno laboral. De acuerdo con la OMS, la contaminación atmosférica es la principal causa de enfermedad y muerte en el mundo: más de 7 millones de personas mueren prematuramente cada año a causa de la contaminación; nueve de cada 10 personas en el mundo respiran aire que contiene niveles de contaminantes que superan sus directrices, y la contaminación por microplásticos llega a los alimentos, al agua y al aire.

En cuanto a contaminación plástica, las Naciones Unidas calcula que cada habitante del planeta consume más de 50 mil partículas de plástico al año, y muchas más si se tiene en cuenta la inhalación. La Relatoría Especial para Tóxicos y Derechos Humanos señala que actualmente los seres humanos comemos, bebemos y respiramos plástico.

Esta contaminación plástica, en todo su ciclo de vida, en todas sus fases, señala el relator Marcos Orellana, amenaza y menoscaba seriamente los derechos humanos y el medio ambiente.

Y es precisamente en materia de contaminación química tóxica que el Estado mexicano ha fallado en proteger a la población y al ambiente ya que tiene el deber vinculante, en materia de derechos humanos, de prevenir la exposición a sustancias químicas y los desechos peligrosos (relator especial, Bascut Tuncak).

Esta contaminación es ahora, catalogada como una de la principales causas de morbilidad, mortalidad y de contaminación ambiental, lo que vulnera los derechos humanos, en particular el derecho a la vida, a la salud y a una vida digna.

No contar con una legislación en materia de sustancias químicas que garantice un elevado nivel de protección de la salud humana y el medio ambiente permite altas emisiones industriales y uso sin control y regulación de las sustancias químicas peligrosas; es parte de una política deliberada de Estado que solo protege los intereses industriales.



Los contaminantes químicos están en aguas, suelos y aire...

Foto: ConSalud

Es urgente que México deje de violar los derechos humanos y tratados internacionales y deje las prácticas dilatorias que solo buscan determinar qué tanto riesgo es aceptable y se promulgue una legislación en materia de sustancias químicas basada en los principios de precaución y de sustitución con enfoque en todo el ciclo de vida de las sustancias, con la carga de la prueba para la industria.

Para dar una idea del atraso en la protección a la salud en materia de contaminación química, señalamos como ejemplo a Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea:

Estados Unidos en 1979 promulgó la Toxic Substances Control Act (TSCA) a cargo de la EPA, regulando más de 80 mil sustancias químicas, poniendo atención a las de alta toxicidad, bioacumulación y persistencia como PFAS.

Canadá promulgó en 1999 la Canadian Environmental Protection Act (CEPA) con un listado doméstico de más de 28 mil sustancias y el 30 de enero de 2026 lograron clasificar como tóxicos a los artículos de plástico.

La Unión Europea promulgó en 2007 REACH con 120 mil sustancias. Establece el principio precautorio y de sustitución y regula sustancias de "muy alta preocupación" para asegurar la mejor protección para la salud humana y el ambiente ordenando que sustancias "sin registro no se pueden comercializar" (*no data, no market*).

En México, la política ambiental está diseñada para que no exista la menor idea de qué, cómo y quiénes afectan la salud y el ambiente por las sustancias químicas.

Es el Estado el que promueve una política de desmantelamiento de los derechos humanos, constitucionales e internacionales violentando la seguridad, la salud humana, privando a la población de contar con un ambiente limpio, sano, sostenible y libre de contaminación química en México.

La Jornada ecológica

Del envase a la mesa: qué sabemos sobre los ftalatos en los alimentos infantiles

María Magdalena García Fabila y Araceli Amaya Chávez

Facultad de Química de la UAEMex, Toluca, estado de México

Correos-e: mmgarciaf@uaemex.mx y aamayac@uaemex.mx

El plástico nos rodea, está en las botellas de agua, los empaques del pan, envases de yogurt y hasta en los guantes que se usan para manipular alimentos. Pero muchos de esos plásticos contienen sustancias llamadas *ftalatos,* compuestos químicos que se agregan para dar flexibilidad y resistencia.

El problema es que no siempre se quedan en el plástico: pueden pasar a los alimentos y, finalmente, a nuestro cuerpo. Los ftalatos –como el DEHP, el DBP y el DEP– se han usado durante más de 80 años en productos cotidianos.

Diversos estudios internacionales han demostrado que pueden migrar desde envases, mangueras de procesamiento o películas plásticas hacia la comida, sobre todo cuando se trata de alimentos grasos.

Esto ocurre porque estas sustancias son "amigas" de la grasa: se disuelven mejor en ella que en el agua. Un estudio publicado en la revista científica *Toxicology Reports* en 2020 analizó la posible exposición a ftalatos a través de la dieta de niñas y niños mexicanos en edad escolar.

La investigación se realizó en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca y consideró lo que comen habitualmente menores de entre 6 y 12 años. A partir de encuestas y datos internacionales sobre concentraciones de ftalatos en alimentos, se estimó cuánto podrían estar ingiriendo diariamente.

¿Qué encontraron?: El compuesto con mayor presencia en alimentos es el DEHP. Se ha detectado en cereales, pan, pollo, lácteos, aceites y embutidos. En especial, los productos con alto contenido de grasa –como crema, aceites y algunos quesos– suelen presentar concentraciones más elevadas.



Los biberones hechos con polipropileno pueden liberar hasta 16 millones de microplásticos y billones de nanoplásticos

Foto: CuídatePlus

También los cereales procesados, muy consumidos por la población infantil, han mostrado niveles importantes en distintos países. Cuando estas sustancias entran al cuerpo se transforman en compuestos más pequeños que pueden circular por la sangre y eliminarse principalmente por la orina.

Sin embargo, la exposición constante, aunque sea en pequeñas cantidades, es lo que preocupa. Organismos como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria han establecido límites de ingesta diaria tolerable, es decir, cantidades que se consideran seguras a lo largo de la vida.

El detalle es que, en ciertos escenarios de consumo elevado o cuando se consideran las concentraciones máximas reportadas en alimentos, esos límites podrían superarse.

¿Por qué importa esto? Porque diversos trabajos científicos han asociado la exposición a algunos ftalatos con alteraciones hormonales.

Se les considera disruptores endocrinos: sustancias que pueden interferir con el sistema hormonal. En estudios experimentales se han relacionado con efectos en órganos internos y con posibles impactos en el desarrollo reproductivo. En población infantil, que está en una etapa crítica de crecimiento, la vigilancia es aun más importante.

Esto no significa que debamos entrar en pánico o dejar de comer. Significa que necesitamos información y regulación. En muchos países se han fortalecido las normas sobre el uso de ftalatos en juguetes y artículos infantiles, pero el tema de los empaques y materiales en contacto con alimentos sigue siendo un reto, especialmente en América Latina.

También hay acciones sencillas que pueden ayudar a reducir la exposición: preferir alimentos frescos sobre ultraprocesados, evitar calentar comida en recipientes plásticos que no estén diseñados para ello, no reutilizar envases desechables y optar por vidrio o acero inoxidable cuando sea posible.

Son pequeños cambios que, sumados, pueden marcar diferencia. La ciencia cumple aquí un papel clave. Estudios como el publicado en 2020 muestran que es posible estimar riesgos y anticipar problemas antes de que se conviertan en crisis de salud pública.

Pero también evidencian la necesidad de realizar mediciones directas en alimentos producidos y consumidos localmente, para contar con datos propios y tomar decisiones informadas.

En pocas palabras: los ftalatos son parte invisible de nuestra vida moderna. No los vemos, no los olemos, no los saboreamos. Sin embargo, están ahí. La buena noticia es que la información científica avanza, y cada vez sabemos más sobre cómo reducir riesgos.

Consumir con conciencia, exigir mejores regulaciones y apoyar la investigación sobre todos estos problemas son pasos fundamentales para proteger, sobre todo, a quienes más lo necesitan: nuestras niñas y niños.