

295
diciembre
2025

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

 **La Jornada**

e cológica



*Lilia América Albert,
pionera de la toxicología
medioambiental*

Números anteriores

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

Presentación

Iván Restrepo

Director general de La Jornada Ecológica

No tuve la fortuna de asistir como alumno a los cursos o seminarios impartidos por la doctora Lilia América Albert Palacios. Tampoco de ser parte de la Sociedad Mexicana de Toxicología, que ella fundara. Ni escribir con ella algún texto sobre los temas que domina con sabiduría.

Sin embargo, me considero privilegiado de recibir su asesoramiento y, muy especialmente, sus comentarios constructivos para mejorar los trabajos que he realizado en torno al problema creado por los agroquímicos en México desde mediados del siglo pasado. Y aclaro más: ella es una de las personas que más admiro y estimo.

A Lilia la conocí inicialmente en mis recorridos por diversas partes del país comprobando los efectos de los plaguicidas en la salud de la población expuesta y en el medio ambiente. Recababa información para un libro en el que ofrecería un panorama de ese problema. Y en las regiones visitadas, aparecían referencias de los trabajos de investigación realizados por la doctora Albert.

Poco antes de darlo para impresión a don Andrés León Quintanar, el destacado director de la editorial Océano y de Cal y Arena, apareció afortunadamente Lilia. Y me dio una clase de toxicología que me obligó a corregir y/o agregar términos, datos, conceptos. Una cátedra magistral fuera del aula. Así *Naturaleza muerta. Los plaguicidas en México*, se publicó en 1988 y fue el primero en englobar el problema a nivel nacional y ofrecer soluciones no tóxicas. Lo reeditaré después la Comisión Nacional de De-

rechos Humanos, CNDH, en 1993.

Al clausurar el gobierno en 1988 el Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos, Inireb, fundado por el doctor Arturo Gómez Pompa bajo el auspicio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, tuve con Lilia un mayor contacto académico. Dirigía por mi parte el Centro de Ecodesarrollo, Cecodes, que fundé y presidí casi hasta su cierre.

Se incrementaría esa relación al hacer parte como asesores del área que en la CNDH encargada de atender las quejas relacionadas con el medio ambiente y la salud. La CNDH la presidía el doctor Jorge Carpizo, y gozaba entonces del respeto, no como la actual. Y el área ambiental, el doctor Fernando Cano Valle, ex director de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Varios fueron las quejas por violación de derechos humanos que nos tocó abordar. Y siempre fueron atendidas por las instancias oficiales.

Y en paralelo, hemos dado juntos diversas batallas por casos emblemáticos de tragedias humanas y ambientales por no observar las más mínimas normas legales existentes. Un ejemplo: el estallido el 3 de mayo de 1991 de las instalaciones que la empresa Agricultura Nacional de Veracruz, Anaversa, tenía en pleno centro de Córdoba, Veracruz. De esa tragedia se habla detalladamente en este número de *La Jornada Ecológica*.

Crearíamos después el Centro de Ecología y Desarrollo, AC, el cual publicó en 1995 dos libros de Lilia hoy inconseguibles. Los realizó con otros



*Cilantro cimarrón
floreando*

Foto: La Jornada
Ecológica

En portada, familia de
chapulines

Foto: archivo

prestigiosos estudiosos: Sergio López-Moreno y Julio Flores. El primero fue el *Diccionario de la contaminación* (156 págs.) y el segundo *La contaminación y sus efectos en la salud y el ambiente* (261 págs.). Ambos merecen reeditarse y entregarse a las bibliotecas de las escuelas pues no han perdido vigencia. Y más ahora que el gobierno regala libros por doquier.

En este número homenaje a una investigadora excepcional, una de las más destacadas de América Latina, los lectores se darán cuenta de sus aportaciones al conocimiento de los problemas que ocasionan

los agroquímicos en el país. Y sabrán, además, por qué el desdén oficial hacia su obra, marcada siempre por la crítica constructiva, pero severa, a quienes desde el gobierno tienen la obligación constitucional de garantizar el derecho humano a la salud y a disfrutar un medio ambiente sano.

Y también el ninguneo de los grupos caciquiles y mafiosos que se conceden entre sí becas, ascensos académicos y distinciones. Por fortuna, ella tiene el reconocimiento de sus innumerables amigos, colegas y de los grupos ciudadanos a los que ha defendido y aportado sus conocimientos.

Comunidades enteras, colegas y alumnos rinden homenaje a la doctora Albert

Primavera Téllez Girón García

Comunicóloga y periodista

Maestra en comunicación y política

Correo-e: primaveraperiodismoyciencia@proton.me

El siguiente texto es un adelanto del libro y documental acerca de la trayectoria académica y profesional como pionera de la toxicología medioambiental, de la doctora Lilia América Albert Palacios, que realizamos el doctor Andrés Barreda Marín, la doctora Guadalupe Ponce Vélez, el maestro Luis Miguel Carriedo Téllez y quien esto escribe.

Aquí, compartimos un poco del cariño y respeto por el trabajo de Albert a través de algunos testimonios de las personas que convivieron con ella: sus alumnas y alumnos,

personas de comunidades afectadas y amistades, que siguen haciendo camino en la brecha que ella abrió, para mostrar los daños a la salud y el medio ambiente que ha causado el abuso de sustancias tóxicas y plaguicidas en México.

Hasta hoy, a sus 88 años que cumplió el pasado septiembre, la doctora Lilia América Albert sigue trabajando e involucrándose con las comunidades de personas afectadas por la contaminación, los plaguicidas, las explosiones industriales y el mal manejo de las industrias químicas.

✿ Generosidad: aportes a la sociedad y la ciencia

Quienes han tenido la fortuna de ser tocados por su inteligencia, disfrutar de su compañía en el camino y recibir los conocimientos que con gusto y entusiasmo comparte, coinciden en su generosidad y en la importancia de su contribución al bien común de la sociedad a través de la ciencia.

Gonzalo García Vargas, médico de formación y doctor en toxicología menciona que "si podemos considerar a alguien pionero en la toxicología ambiental es ella. Siempre, lo quiero resaltar, porque tiene una visión con un alto estándar de rigor científico, por eso es tan respetada" y es que desde su punto de vista "la ciencia tiene dos tendencias: una es la que se dedica al desarrollo de tecnologías, utilización de recursos y privatización de riqueza y la otra es la investigación, que empieza a ver cuáles son las consecuencias del abuso de sustancias químicas, a lo que se ha dedicado Albert, como pocas científicas".

Con una sonrisa describe la forma de ser y el trato con la doctora Albert "es muy estimulante trabajar con ella; además, es muy inquisitiva cuestiona mucho y lo pone a uno a pensar. Es una gran persona, también es una gran científica".

Para la doctora Guadalupe Ponce Vélez, bióloga especializada en el área de contaminación marina, particularmente contaminantes orgánicos persistentes e hidrocarburos, Lilia Albert ha tenido una influencia profunda que permanece como un modelo que ha replicado a lo largo de su carrera. Sobre todo, en el aspecto docente, en la formación de recursos humanos, en el laboratorio y al dirigir proyectos de investigación de diferentes grados académicos que le ha tocado la responsabilidad de guiar.

El creciente interés de Ponce por el trabajo de la doctora Albert fue en un principio, a través del estudio de sus artículos científicos, cuando formó parte del equipo de

investigación del doctor Alfonso Vázquez Botello, en el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universi-

dad Nacional Autónoma de México (UNAM), donde ella sigue trabajando. "Para quienes empezábamos a profun-

Doctora Lilia América Albert

Foto: archivo

diciembre
2025

dizar a principios de los años 90 en el tema de sustancias persistentes, como plaguicidas clorados u organoclorados, los estudios de la doctora Albert eran obligados”.

Recuerda que uno de los textos que más le interesó por su rigor en los datos que ofrecía fue “un artículo científico donde ella recapitulaba la historia de la situación de los plaguicidas en un contexto internacional. Su aportación fue transmitir al mundo académico la situación real de nuestro país en cuestiones de tipo ambiental y toxicológico: los tipos de compuestos, la manera de comercializarlos, la falta de normatividad, el uso excesivo de los mismos, la incidencia industrial de las fábricas, las transacciones comerciales que México contraía con otros países y el retraso en el mundo científico para poder documentar mejor la presencia de estos compuestos. Y más allá de eso, sus riesgos y los efectos nocivos en la vida silvestre y en la salud humana”.

La publicación de libros y artículos científicos de Lilia Albert dan cuenta del interés por registrar y explicar el uso y abuso de los plaguicidas, así como los daños que causan al medio ambiente y a la salud. Cuando Mercedes Meza Montenegro, investigadora del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) comenzó a estudiar plaguicidas en los años 90 y estaba haciendo la revisión bibliográfica sobre el tema en México, encontró que todo el material que había era de nuestra homenajeada. “Fue así como la conocí primero por la literatura, todo giraba alrededor de las investigaciones de ella. Entonces empezó a crecer en mí,



sin conocerla, una admiración muy profunda por su trabajo”.

No fue hasta que asistió al Congreso Nacional de Toxicología en la Ciudad de México, cuando la conocí en persona “en ese tiempo yo iniciaba como profesora responsable del laboratorio de análisis especiales y trabajaba con plaguicidas y metales pesados. Luego pasó algo bien padre, nos trajimos a Sonora el Congreso de Toxicología cuando apenas se empezaba a trabajar desde la virtualidad. Prácticamente lo organizamos entre ella y una servidora. Le agradezco mucho a ella porque me pasaba los contactos. Era conocida, grande como lo ha sido siempre. Después, a través de esos contactos, me fui a la Universidad de Arizona”.

La doctora Meza recuerda que una de las investigacio-

Lilia América Albert cuando estaba a punto de titularse en la Facultad de Química de la UNAM

Foto: archivo

nes más importantes en su carrera profesional, fue la que hizo con las comunidades del Valle del Yaqui y que Lilia Albert fue su inspiración para hacer ese estudio, “quería que fuera como los que estaba realizando ella en otras partes del país y lo voy a recalcar: su trabajo fue nuestra inspiración”. Con orgullo menciona que la investigación sobre los yaquis tuvo un impacto que le dio la vuelta al mundo, fue así “porque determinamos que había plaguicidas organoclorados en mujeres embarazadas. Cuando parieron se tomó una muestra de cordón umbilical, luego se mostreó a los bebés que tenían tres y seis meses. Lo que se detectó fue impactante porque se encontraron plaguicidas organoclorados en los recién nacidos”.

Aunque la publicación de los resultados del Valle del Yaqui se hizo en una revista interna del ITSON, recuerda muy impresionada “estuvimos en toda la prensa, y los noticiarios, no solo del país, sino del mundo entero. Vino la BBC de Londres, personas de Dinamarca, Canadá. En ese tiempo estaba muy joven, la verdad me daba terror nomás pensar en que me fueran a hacer una entrevista, no me esperaba el impacto que iba a tener ese trabajo”.

Un hecho que atesora Mercedes Meza como un reconocimiento a su trabajo, es que, en uno de sus artículos, Albert citó su investigación “yo me sentí halagada porque la doctora escribió un artículo acerca de los plaguicidas persistentes en México. En ese texto vienen unos rengloncitos acerca de los resultados que se habían encontrado acá en el Valle del Yaqui. Eso te hace sentir orgullosa, que ella haya considerado importante incluir esos resultados”. Sobre todo, cuando la competencia y la envidia en la comunidad científica es lo común.

La generosidad de Lilia Albert es una característica en la que coinciden quienes trabajaron y estudiaron con ella. Como el doctor Jaime Rendón von Osten, uno de sus estudiantes más destacados, actualmente profesor investigador de la Universidad Autónoma de Campeche, en el Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (Epomex). Durante su estancia en el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Biótico (Inireb) con la doctora reconoce que todos los que fueron sus alumnos aprendieron a dar cursos, ha-



cer investigación, protocolos, reportes, a redactar artículos con un rigor académico muy fuerte “eso nos ayudó a tener disciplina”.

Al mirar hacia el pasado, Rendón nos comparte con cariño y respeto: “aprendí mucho, prácticamente todos mis cimientos académicos y científicos fueron con ella”. Su primera plaza académica como investigador fue gracias al apoyo de Albert.

También recuerda que la generosidad de ella podía sentirse cuando les compartía las invitaciones que llegaban a su oficina del Inireb

“eran cursos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Cuando ella veía un curso platicaba con nosotros y nos decía: creo que puede ir fulanita o sutanita ¡a mí me tocó ir a un curso de toxicología preventiva muy interesante a Rusia por tres semanas!” Además, apoyaban a Lilia Albert en mantener su biblioteca ordenada, lo cual les servía para conocer de estudios y literatura novedosa sobre plaguicidas.

El doctor Lorenzo Manuel Bozada Robles, biólogo de

Durante su estancia como investigadora visitante en Alberta, Canadá, para aprender a realizar análisis de residuos de plaguicidas en alimentos con el Dr. William Charnetski

Foto: archivo

formación e integrante de las organizaciones: Ecología y Desarrollo Sostenible en Coatzacoalcos AC y Organización Pesquera de la Boca del Uxpanapa en Veracruz, cuenta que durante siete años vivieron una etapa interesante de difusión de información científica, cuando fundaron el suplemento mensual *El Jarrocho Cuántico*, en *La Jornada Veracruz*, que dirigía el matemático Manuel Martínez y como editores estaba la toxicóloga Lilia Albert, el economista Pedro Hipólito Rodríguez y Bozada, entre otros colegas.

Ahí publicaban materiales de educación ambiental y científica de divulgación, donde explicaban en forma sencilla y accesible, las causas y consecuencias de los derrames de petróleo en Veracruz, así como la contaminación por tóxicos en el país.

Entre las publicaciones más importantes de Albert y que actualmente se encuentra agotado, como casi toda su obra, es el *Curso de Toxicología Ambiental*: su primera edición (1985) fue editada por el Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, la Organización Panameri-



Grupo de alumnas y alumnos de Albert en Química del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav) ca. 1974-1975

Foto: archivo

cana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud y el Inireb. Edna Rico Escobar profesora investigadora en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) nos compartió que tuvo la fortuna de que la doctora le solicitara que publicaran una segunda edición en la UACJ de ese libro en 2004 que también está agotado.

Para Rico Escobar, la pionera, la madre de la toxicología ambiental es Lilia Albert. Reconoce que la interacción con ella fue muy importante en su vida y desarrollo profesional. No olvida lo que le enseñó. "Era una excelente maestra, además de que su producción en libros era de fácil acceso para nosotros y los alumnos" aunque siempre se agotaban pronto. "El libro *México tóxico* todavía no lo he podido conseguir, en el último congreso al que asistí le rogué a un compañero que me lo vendiera, pero ya era el último" y no aceptó la propuesta.

Gracias a las herramientas de aprendizaje que ella usaba en los cursos y los textos de su autoría que compar-

tía, Rico pudo "unir el conocimiento de la toxicología clínica (a lo que se ha dedicado principalmente) con la ambiental, porque ya sabemos que lo ambiental repercute en la salud humana y de los animales".

Además, su formación como médica y química farmacobióloga le fue muy útil en su proceso de aprendizaje. Cuando nadie sabía sobre toxicología "ella nos dio a conocer la problemática de los plaguicidas, de los metales pesados, de los disruptores endocrinos (que son sustancias químicas que dañan el sistema hormonal del cuerpo humano y se encuentran en productos como: alimentos procesados, cosméticos, plásticos, ropa y textiles)".

Y es que Lilia Albert a través de sus enseñanzas, siempre se esforzó por hacer visible la importancia de no minimizar el daño silencioso que está causando la contaminación por tóxicos, que sigue extendiéndose en toda la República Mexicana, así como sus repercusiones en la salud humana y el medio ambiente.

✿ Maltratada injustamente por la academia

Después de que despidieran injustamente a la doctora del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav) y la despojaron de su laboratorio por exponer públicamente los daños a la salud humana por la contaminación, decidió instalarse en Xalapa, Veracruz, donde ingresó al Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (Inireb) 1975-1988, fundado por el doctor Arturo Gómez Pompa, biólogo mexicano entre los más importantes de los últimos 100 años.

En el tiempo que Albert trabajó en el Inireb, avanzó en sus investigaciones; sus estudiantes aprendían de ella; se publicaron sus trabajos y el reconocimiento era mayor por las evidencias y resultados rigurosos que presentaba, lo cual hacía difícil que la contradijeran.

Al mismo tiempo se planeaba desde el gobierno la sucesión presidencial y la creación del Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Uni-

dos y Canadá (TLCAN). Los trabajos de investigación que se realizaban en el Inireb, sobre agroecología, daños a la salud y al medio ambiente por uso intensivo de plaguicidas y, además, la oposición desde el Inireb a la instalación de la Central Nuclear de Laguna Verde, en el municipio de Alto Lucero, no eran bien vistas por las instancias oficiales.

Rendón recuerda que en las investigaciones que llevaban a cabo en el Inireb, siempre había la presión de que estaban haciendo algo que no se quería dar a conocer por parte de las empresas: alguna publicación o resultado. "Era un ambiente de a ver qué va a pasar. Quien más sentía la presión era la doctora. Hasta donde sé hubo llamadas, hostigamiento hacia ella, por lo que implicaba dar a conocer los daños a la salud". Lo que se quería era "callarla, tapar la situación, no pisar callos".

Por la amenaza que representaba el Inireb a los intereses del gobierno en turno y las empresas, lo cerraron en 1988, mediante un decreto presi-

dencial. Como consecuencia, el grupo de estudiantes e investigadores que colaboraban con Albert se desintegró, pero el doctor Rendón y algunos de sus alumnos siguieron en contacto con ella hasta hoy para apoyarla en sus investigaciones.

A pesar de la experiencia desafortunada de Lilia Albert al enfrentar al sistema de las instituciones de educación superior e investigación públicas, porque le tocó padecerlas, era muy fácil que abandonara su quehacer científico, pues no tenía condiciones para continuarlo. En lugar de eso, decide dar el paso y desde su trinchera ofrece sus servicios como consultora y asesora independiente, comenta Guadalupe Ponce.

La entereza con la que la doctora enfrentaba la difícil situación en el Inireb, quedó como un ejemplo para sus estudiantes. Ante el hostigamiento por los resultados de sus investigaciones, que no eran del agrado de distintos actores "ella *apechugaba*, nosotros (sus alumnos) estábamos en la línea detrás, apoyándola. Nos enseñó a hacer las cosas bien, con mucha ética, eso es importantísimo".

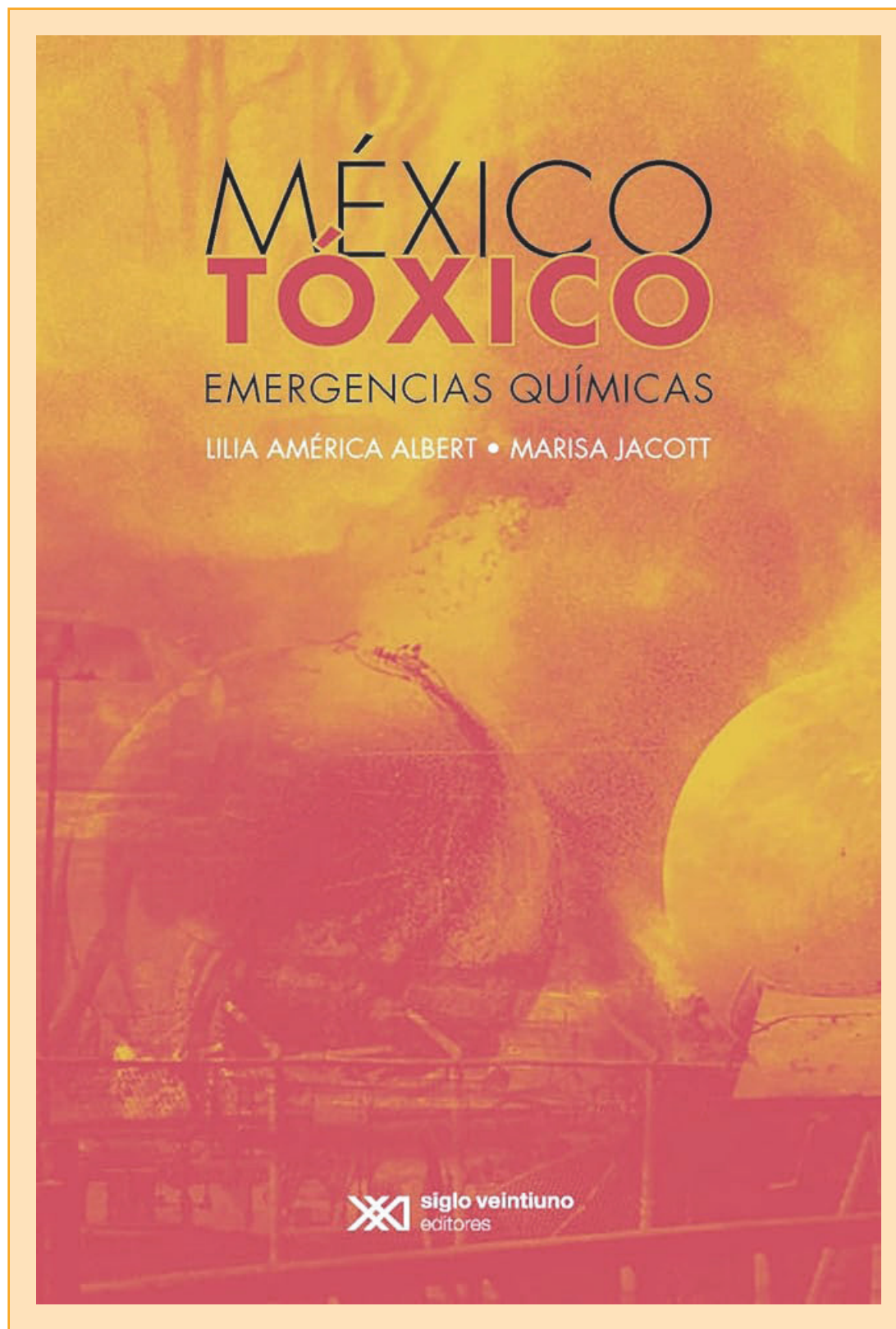
Jaime Rendón apela a la honestidad científica en cada trabajo que hace porque como les decía ella "le debemos todo a la sociedad y si ponemos nuestro granito de arena en generar conocimiento (acerca de) todos

los posibles riesgos que puede ocasionar la exposición (a contaminantes y plaguicidas). Si además podemos avanzar un poquito más y decir que muchas enfermedades se deben a una cuestión de contaminación, que proviene de tal o cual actividad promovida por tal o cual empresa, uno se siente satisfecho más que cualquier otra cosa (porque) estás contribuyendo".

sus investigaciones, porque les proporcionó información científica confiable y rigurosa para tener argumentos y poder defender sus derechos

✿ Apoyo científico para defender el medio ambiente

La relación estrecha y de confianza que construyó a lo largo de su vida Lilia Albert con las comunidades afectadas fue clave a través de



Portada de uno de los libros más reconocidos de Lilia América Albert y Marisa Jacott

Foto de archivo

al medio ambiente sano y a la salud.

Por ejemplo, en uno de los sitios más contaminados en México, Salamanca, Guanajuato, la investigación científica de Albert fue fundamental para señalar el mal funcionamiento de las instalaciones en la planta de agroquímicos de la empresa Tekchem, que causó una explosión el 12 de septiembre del año 2000, al reventarse una válvula de los reactores de malatión por actos negligentes.

Una nube tóxica de químicos se espació por toda la zona, además dejó en evidencia que el suelo estaba altamente contaminado porque

desde 1956, el predio había sido utilizado por varias industrias productoras de agroquímicos.

La ambientalista Maura Alicia Vázquez Figueroa, integrante de las organizaciones Humanos por Amor a la Madre Tierra (Huamat) y El Hermano de Asís menciona que en los 25 años que se cumplen de la explosión "obviamente, la parte fundamental es la científica, porque es el sustento que te avala para que no te descalifiquen, porque tienes a un referente como la doctora. Por eso le expresamos nuestro agradecimiento y reconocimiento. Fue el aval para decirles (a la empresa y al gobierno) con los documentos que entregó y la bibliografía científica, lo que estos tóxicos significaban para la salud humana. Y no solo eso, nos dio cursos, por eso decimos que ella es una gran mujer, una gran científica, a la cual muchas comunidades que hemos estado exigiendo justicia ambiental, le debemos mucho".

Guadalupe Ponce recuerda que cuando conoció a Lilia Albert en persona al asistir a una reunión de trabajo en representación de Vázquez Botello, "a partir de ahí se hizo una conexión no solo por la admiración profesional y el ejemplo que ella representa, era mucho más potente en aquel momento por su activismo tanto profesional como con las comunidades afectadas".

Otra de las cualidades de la doctora es su capacidad de decisión frente a las adversidades que ha tenido que padecer para defender sus investigaciones, lo que es justo y éticamente correcto.

El biólogo Lorenzo Bozada nos compartió cómo es que

El trabajo por el bien común que sigue realizando la doctora Lilia América Albert es y ha sido un ejemplo muy importante para las generaciones de científicas y científicos que formó y para los que la sucedieron.

conoció realmente el talante de Lilia Albert. Cuando terminaron un informe sobre un derrame de cerca de 30 mil barriles de petróleo que dejaron correr hasta el río Coatzacoalcos por negligencia de Pemex, el daño causado al medio ambiente y la contaminación fue muy grave, porque afectaron las comunidades de mangle y la avifauna.

Esto sucedió en el sexenio del presidente Vicente Fox. Hasta hoy es de los derrames más graves en México. En el informe sobre dicho derrame participaron Bozada y Albert, entre otros investigadores. Al estar a punto de publicarlo, amenazaron a uno de los académicos y le dijeron que si firmaba el estudio se olvidara de su doctorado. "Entonces la doctora decidió que se iba a publicar y coincidimos en que no había problema en quienes firmaríamos y por decirlo así salimos vivos de esa".

Jaime Rendón recuerda que las investigaciones en donde participaban con Lilia Albert siempre tenían un componente social sobre temas que no se habían estudiado, les hacía cuestionarse ¿para qué va a ser útil esta investigación? Ella lo asesoró en su tesis de licenciatura que fue (sobre) la identificación de plaguicidas organoclorados en quesos y huevo en Ahome, Sinaloa.

La realización de este trabajo fue por una solicitud de la comunidad a la doctora. "Muestreamos, hicimos encuestas, ofrecimos cursos y nos dimos cuenta de que los campos de cultivo estaban muy cerca de la comunidad y había mucha gente enferma".

Reconoce que trabajar con ella le dio un *empujoncito* para seguir por este camino, pero

para él fue un *empujonzote*, porque siempre motivaba a sus alumnos, entonces sentían que tenían que hacer esas investigaciones porque tenían una misión que cumplir en favor del bien común.

"Así descubrimos un mundo increíble para estudiar el medio ambiente", además "estábamos haciendo investigaciones con una utilidad muy grande para la salud humana". Afirma que la ética y el rigor científico solo se aprenden con el ejemplo y eso se lo inculcó Albert, lo vio en la vida real, en el trabajo que ella hacía.

Otro ejemplo de su interés por incentivar y motivar a sus estudiantes para seguir adelante con sus investigaciones y denuncias fue cuando conoció el problema de las fumigaciones en Guanajuato, que ha sido el tema de estudio y preocupación de la médica veterinaria Cristina Caldera, con décadas denunciando el mal uso de plaguicidas que hace el gobierno estatal, con el pretexto de combatir al mosquito transmisor del dengue. Por ese motivo buscó capacitarse con la doctora y "mi mundo cambió, tomé siete cursos con ella, sus enseñanzas fueron claves para el trabajo que he seguido haciendo".

Caldera es reconocida en su región y entrevistada en casi todos los medios de comunicación de Guanajuato, donde sigue denunciando los daños a la salud que causan los plaguicidas en las mascotas que llegan a su consultorio, así como en seres humanos, principalmente mujeres embarazadas y niños.

"Gracias a la doctora Albert, pude entrar a la Red de Toxicología de Plaguicidas y a

la Sociedad Mexicana de Toxicología (SomTox). Siempre tengo presente que me decía: nunca te canses, Cristina, tú sígueme. Esto de luchar contra los plaguicidas no es muy rápido. Y así, con su ejemplo es como he seguido denunciando hasta hoy".

En Tierra Blanca, Veracruz, en opinión del presidente del Comité Pro-Desarrollo de la Cuenca del Papaloapan AC, Jesús Castro Ahumada, se dio una especie de pandemia de insuficiencia renal crónica (IRC) que no se explicaban por qué sucedía. "Un día estuvimos en Xalapa haciendo promoción del problema y generosamente la doctora se acercó y me dijo que le interesaba el asunto. Estuvimos platicando y me compartió un formato para que yo hiciera más seriamente mis denuncias. Ahí empezamos a trabajar. Ella me dio las bases para poder llegar a las autoridades. Lo fundamental fue que sacamos del registro civil las actas de todos los muertos que había por IRC."

La doctora Albert extendió una carta en la cual certificó que Tierra Blanca estaba casi ocho o diez veces arriba, de la norma nacional en IRC. Con mucho agradecimiento, don *Chucho*, como lo conocen en la región dice que por la doctora pudieron ver a algunos funcionarios públicos en Xalapa. Y aunque negaron el asunto, con la evidencia de los estudios que hicieron con Lilia Albert, no tuvieron más que aceptarlo e hicieron 11 investigaciones y desde luego no llegaron a ninguna conclusión.

"Lo más triste es que jóvenes menores de 20 años y niños mueren por esta cau-

sa" Sospechan que es porque el agua que consumen está contaminada. "Seguimos insistiendo y quiero agradecerle a ella que diseñó un programa para que pusieran un módulo de atención de hemodiálisis y de diálisis (en la región) costó trabajo, pero se logró".

En más de 20 años de lucha, la Secretaría de Salud es lo único que ha hecho y eso por la presión mediática, además de las pruebas irrefutables de los estudios realizados por Albert. "Por lo menos las personas enfermas ya no tienen que viajar para recibir el tratamiento correspondiente a hospitales de Veracruz y de Córdoba" dice *Chucho*.

Para el médico Refugio Choreño, de la Fundación Apaztle e integrante del Colectivo de Comunidades en Defensa de la Vida y el Territorio de la Región Toltteca, en los estados de México e Hidalgo, fue "muy grato que una científica (como Lilia Albert), nos tomara en cuenta. Primero es muy alentador, pues lo consideramos una gran fortuna, porque un aspecto importante es que en su libro *México tóxico, emergencias químicas*, habla precisamente sobre lo que ocurrió en Apaxco cuando se produjo la fuga de acrilato de la empresa Ecoltec.

La doctora nos invitó a la presentación de ese libro el 14 de abril del 2016, en la editorial Siglo XXI. Después fui a algunos cursos que impartía allá en Xalapa, a mí me interesó muchísimo porque no sabía nada de toxicología, pero empezamos a acercarnos, aprendimos sobre plaguicidas y los impactos que estos ocasionan en humanos".



✿ **Fundación de la sociedad mexicana de toxicología**

Foto: archivo

A principio de los años 90, Lilia Albert empezó a trabajar en uno de sus emprendimientos más importantes: organizar a nivel nacional a la comunidad científica que se dedicaba al estudio de la toxicología.

María Concepción Gutiérrez Ruiz, profesora distinguida y emérita en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, recuerda: “recibí una invitación a desayunar con la doctora. Me platicó que tenía un proyecto: formar una sociedad de toxicología. Nos pareció excelente, su entusiasmo me contagiaba”.

La doctora Gutiérrez manifiesta su admiración hacia Albert con alegría: “Siempre me llamó la atención su rectitud, su ética. Me parecía una persona que entregaba todo, estaba dispuesta a hacer algo

por la toxicología en México. ¿Qué mejor que una sociedad de toxicología en la que pudiéramos reunirnos todos y tener más fortaleza?”

Entonces es cuando Lilia Albert convoca a las personas toxicólogas del país y organiza en Jalisco, una reunión en el Bosque de la Primavera, como escenario de fondo. En medio del esplendor de la naturaleza nació la Sociedad Mexicana de Toxicología (SomTox), aunque en el marco de un escenario político desestabilizador y violento.

Concepción Gutiérrez nos cuenta “me acuerdo muy bien de la fecha exacta, porque fue el día que mataron a (Luis Donaldo) Colosio (el candidato presidencial en esa época). Ahí, en medio del bosque, no había nada y ella consiguió una televisión para que viéramos lo que estaba

sucedriendo”. Era 23 de marzo de 1994.

La SomTox se constituyó el 19 de abril de 1994, con Lilia Albert como su primera presidenta. La doctora Gutiérrez con orgullo nos dijo que ella tuvo el honor de firmar como socia fundadora de la SomTox. Después, en 2015, fue presidenta. “Ahí salió la nueva acta constitutiva de la sociedad. Fue una cosa que hicimos en trabajo conjunto, además de (organizar) el Congreso Internacional de Toxicología.

Luego en Xalapa, Veracruz, se hizo el primer Congreso de Toxicología, en el salón del Museo de Antropología, bellísimo”. Reconoce que no fue fácil sacar adelante a la sociedad porque hubo muchos obstáculos, problemas económicos y hasta de organización para el segundo congreso, del cual, Concepción Gutiérrez tuvo que hacerse cargo, cuando quienes se habían compro-

metido no cumplieron. Finalmente se llevó a cabo gracias a ella, en la UAM-Iztapalapa.

El doctor Gonzalo García mencionó que el dinero para la toxicología siempre es escaso. Pero en el caso de la SomTox siempre han logrado conseguirlo a pesar de las dificultades.

El trabajo por el bien común que sigue realizando la doctora es y ha sido un ejemplo muy importante para las generaciones de científicas y científicos que formó y que la sucedieron.

Con orgullo Edna Rico menciona que es una persona que apreciaba mucho, porque la estimulaba para seguir avanzando y compartiendo conocimiento, aprendiendo en beneficio de las comunidades afectadas, siempre cuidando y estando pendientes de la mujer embarazada, de los niños y de que siguiéramos investigando.

Toxicología medioambiental, un legado científico para el bien común

**Alfonso Vázquez Botello
y Susana Villanueva Fragoso**
Correos-e: gatoponcho2015@gmail.com
suvilla11@gmail.com

Conocimos a la doctora Lilia Albert a través de sus muy importantes publicaciones científicas nacionales e internacionales, básicamente por su trabajo acerca de los plaguicidas en el ambiente, cuando era investigadora del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (Inireb), en Xalapa, Veracruz en los años 80.

En ese tiempo, en el laboratorio de contaminación marina del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), bajo la responsabilidad del doctor Alfonso Vázquez Botello, realizábamos análisis sobre contaminantes (hidrocarburos del petróleo y metales tóxicos) en

los sedimentos y organismos de los sistemas lagunares y marinos del Golfo de México.

Debido a que deseábamos extender nuestra plataforma analítica a la determinación de los plaguicidas en nuestro campo de investigación, solicitamos a la doctora Albert su apoyo para tal fin. Su respuesta fue de una amplia generosidad, nos asesoró y apoyó con material analítico.

También su legado y muy importante cúmulo de experiencias nos permitió realizar investigación en los litorales de México, ya que era un campo científico totalmente nuevo. Sin duda, de ella aprendimos el amor a la ciencia y la responsabilidad con el ambiente y la sociedad.

Una de las etapas más prolíficas y de mayor relevancia de Lilia Albert fue definitivamente el desarrollo de la técnica analítica de los plaguicidas en los alimentos y sus impactos en la salud pública.

Posteriormente, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) la incorporó a su cuerpo de investigadoras, ya que en ese momento ella era pionera en el campo de la investigación de los plaguicidas no solo en México, sino a nivel internacional. Fue una etapa muy importante para la investigación de esos contaminantes, la cual propició que fuera reconocida por su labor científica en dicho tema.

Los recuerdos más importantes que tenemos de sus

investigaciones es cuando analiza la presencia de plaguicidas organoclorados (DDT) en la leche materna de mujeres en algunas comunidades en México.

Encontró en la literatura científica que en la India ya se reportaban resultados de este tipo, pero las concentraciones que halló la doctora Albert en México eran hasta tres veces mayores con respecto a los resultados referidos de la India. Estos hallazgos causaron un gran impacto internacional.

Entre la comunidad científica, los resultados generados por la doctora Albert fueron recibidos de manera muy positiva, sin embargo, algunas respuestas –sobre todo de los

*Flores silvestres en el
Valle de México*



gobiernos en turno— emanaron críticas negativas, ya que los resultados de sus investigaciones demostraban gran afectación a las comunidades estudiadas.

Con respecto a las empresas, esta información era sumamente delicada, de tal manera que sus resultados no fueron difundidos como ella esperaba hacia las personas afectadas porque a las industrias no les gustaba que se dieran a conocer.

Desde luego que los desafíos fueron muy grandes, ya que se dudaba de la validez de los resultados. Además de que era muy difícil obtener presupuesto para este tipo de investigaciones.

Por otro lado, las comunidades afectadas reclamaban el derecho a conocer dicha información que mostraba las afectaciones a su salud. Así es como Lilia Albert comenzó a impulsar el campo de la ecotoxicología, del estudio de los plaguicidas y otros compuestos afines, sobre todo por su afectación a la salud humana.

Esto queda reflejado en dos de sus tres últimos libros publicados: *México tóxico*, *Plaguicidas y ambiente* y *Plaguicidas y salud*.

Lo primero que aprendimos de ella fue el rigor del trabajo científico, ya que es una persona sumamente profesional en el desarrollo de sus técnicas analíticas, exigente con los resultados de sus investigaciones y siempre impulsa que estos sean publicados en revistas y libros científicos de alta calidad académica.

En el laboratorio donde laboramos, gracias a su gran aportación, se originó un nuevo campo de investigación que impulsó la formación de



estudiantes, técnicos e investigadores nacionales e internacionales con tesis y trabajos académicos de alto impacto.

Nosotros tuvimos la dicha de haber trabajado con ella en varias investigaciones, sobre todo en el desarrollo de algunos libros que hemos publicado acerca de la contaminación marina y costera en el Golfo de México.

Invitamos a Lilia Albert a participar con algunos capítulos sobre plaguicidas en México. Con la mayor disposición del mundo, junto con su colega la doctora Alma Delia Viveros aportaron varios capítulos en los libros sobre problemas ambientales en el Golfo de México, haciendo una antología de los estudios

Doctora Lilia América Albert en 2018

Foto de archivo

que hicieron cubriendo cerca de 30 años. Los libros en los que participaron fueron: *Golfo de México, contaminación e impacto ambiental: diagnóstico y tendencias*, primera edición (1996), segunda edición (2005) y tercera edición (2014).

Cabe destacar que el avance del conocimiento en el campo de los plaguicidas en México nunca se hubiera desarrollado sin el aporte de la doctora Albert, sus investigaciones la llevaron a muchas partes del mundo como ponente para impartir sus conocimientos y exponer sus investigaciones de la manera más sencilla y como ella siempre ha sido: una persona notable, bondadosa, con un gran sentido de la justicia

social, porque siempre trató que los resultados de sus investigaciones fueran en defensa de los derechos de la salud y del medio ambiente sano, a los cuales todos aspiramos.

Sin duda, la doctora Lilia América Albert debe considerarse como la científica más importante en el campo de la toxicología ambiental de manera nacional y regional. Un punto muy importante de resaltar es que ella fue pionera en el desarrollo de la investigación sobre plaguicidas en el ambiente, el cual estaba dominado por hombres. ¡Gracias a su esfuerzo y tenacidad logró abrir el espacio para la formación de mujeres en esta área!

Crecen las regiones en emergencia sanitaria y ambiental por el neoliberalismo

Andrés Octavio Barreda Marín

Correo-e: andres.barredam@gmail.com

Conforme ha avanzado el proceso modernizador de México los más diversos procesos de contaminación se han expandido y profundizado en numerosos lugares del país. Junto con ello se ha arraigado la creencia de que se trata de un mal inevitable pues, a pesar de sus desagradables paisajes y putrefactos ríos, se acepta la idea ingenua y en ocasiones cínica de que lo mejor es no alarmarse para no socavar los beneficios del progreso, pretendidamente mucho mayores que los pasivos ambientales provocados.

La ingenuidad de esta manera de ver la situación se basa en una forma fragmentada de percibir y vivir la realidad, desconectando, entre otras relaciones, las causas pasadas con situaciones presentes y con-

secuencias futuras. Forma de pensar que subraya los beneficios prácticos inmediatos e invisibiliza y banaliza los inconvenientes, que suelen ser invisibles o solo evidentes con el paso de los años, tras complicadas y caras investigaciones científicas que en realidad nadie financia.

Como las que hizo durante toda su vida desde los años 70, la doctora Lilia América Albert Palacios, pionera en la toxicología ambiental en México. La importancia que ha alcanzado el desastre ambiental del país desde entonces no sería posible si el neoliberalismo no hubiera separado meticulosamente los temas ambientales respecto de los de la salud pública, así como los temas de la agenda verde (asociados a la Agenda 2030 de la ONU) respecto de la agenda gris.

Ello generó leyes, normativas, competencias institucionales y una opinión pública profundamente fragmentadas, permitiendo la reproducción patológica, continua y agravada de un problema que nadie quiere resolver: la contaminación y sus daños.

Pero ¿qué tanto se han expandido por el país los procesos contaminantes; cómo se han diversificado y combinado entre sí los agentes tóxicos a los que estamos expuestos y cuáles son las consecuencias ambientales y sanitarias que han provocado en el país?

El Estado mexicano no ha tenido la voluntad política de estudiar científicamente un desastre que crece y se complica escandalosamente, prefiriendo realizar mediciones obsoletas y superficiales que no comprometan regulacio-

nes y penalizaciones que puedan afectar las descomunales ganancias empresariales e infraestructuras públicas estratégicas.

Pero cada vez resulta más evidente que, dada la forma en que los daños visibles se han incrementado, los saldos ambientales y sanitarios de varias regiones del país rayan ya en situaciones catastróficas.

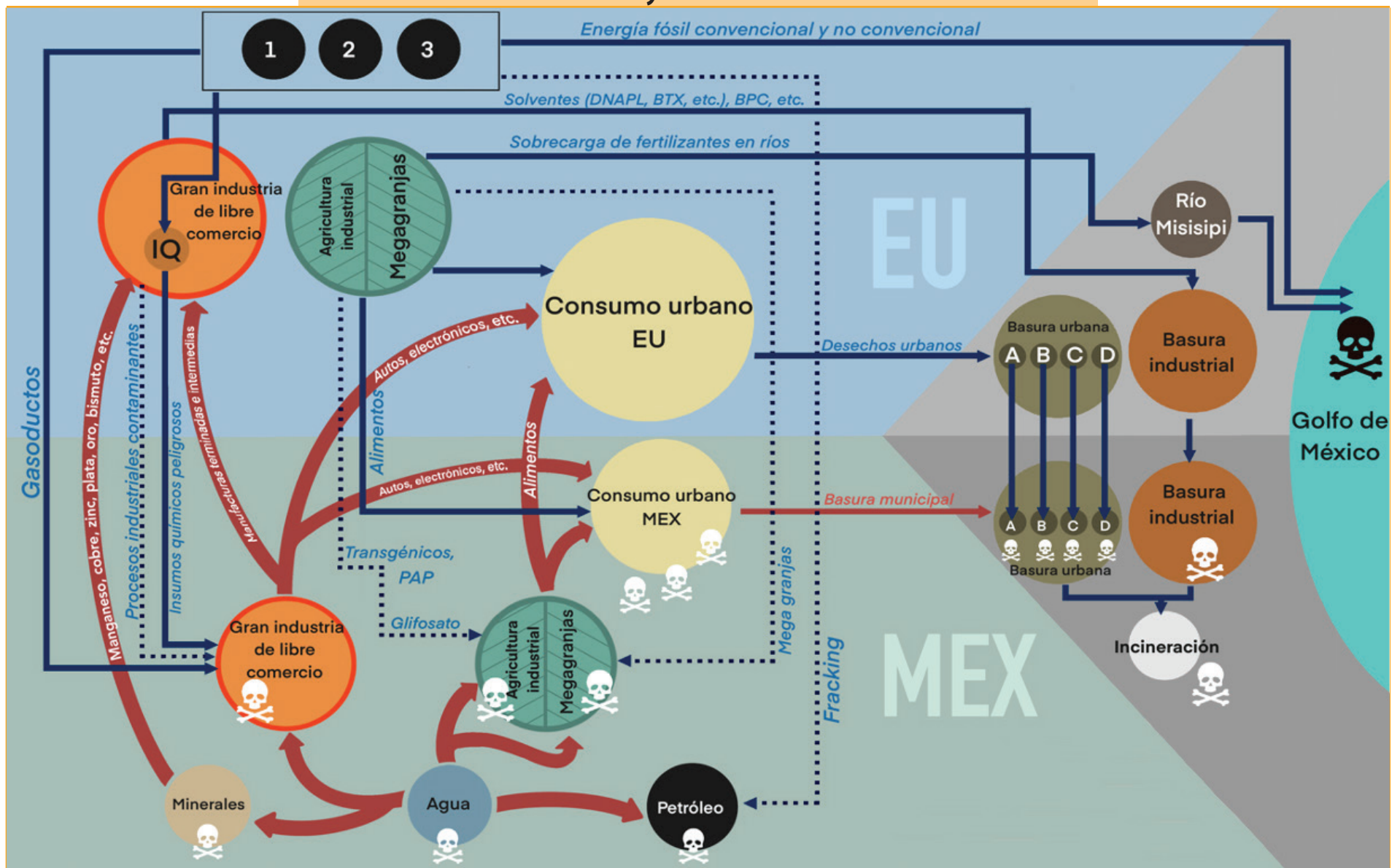
Con todo, a las autoridades políticas y académicas les resulta cada vez más difícil minimizar el hecho de que México se haya convertido en uno de los territorios del mundo con más sitios contaminados (SC), sobre todo de lugares altamente contaminados (SAC), provocando que se hayan formado sitios (SESA) y vastas regiones de emergencia sanitaria y ambiental

México es primer productor de sandía

Foto: Hidroponia.mx



Metabolismo de procesos contaminantes y agentes tóxicos entre México y Estados Unidos de América



(RESA) en donde los niveles cuantitativos y cualitativos de los deterioros posibilitan la combinación de procesos contaminantes y agentes tóxicos.

Nuestro país ya sobresale porque en estas regiones crecen enfermedades graves como la insuficiencia renal crónica (IRC) y las leucemias infantiles, asociables a los altos niveles de contaminación tóxica.

La contaminación en México comenzó cinco siglos atrás con las actividades mineras de las zonas montañosas, al crear y abandonar en regiones muy acotadas y dispersas numerosos jales mineros que, a pesar de su antigüedad centenaria, todavía exponen a metales tóxicos a las personas vecinas de tales zonas.

El problema se complica hace 100 años en las planicies costeras del Golfo de México cuando proliferaron cientos de pozos de petróleo

con otro tipo de represas de jale, así como con las emisiones, vertidos y depósitos de residuos tóxicos procedentes de refinerías, ductos, etc., en Tampico, Minatitlán y múltiples regiones.

La contaminación se ahonda a partir de la postguerra, cuando crece la planta industrial dirigida a sustituir importaciones, proceso que articula Pemex, pero que se complica cuando aparecen varias actividades altamente contaminantes como las industrias termoeléctricas, siderúrgicas, petroquímicas y químicas, cementeras, productoras de asbestos, cromo hexavalente, metalúrgicas de plomo, etcétera.

El proceso de industrialización en México transcurre bajo el asedio norteamericano, así como el asalto transnacional furtivo a las empresas mexicanas, por lo que el Estado se torna en un espacio estructuralmente corrupto.

- 1 - Gas y petróleo lutita
- 2 - Arenas bituminosas
- 3 - Gas y petróleo convencionales
- IQ - Industrias químicas tóxicas

- Exportación mexicana de mercancías
- Importación de sustancias tóxicas
- Importación de procesos contaminantes

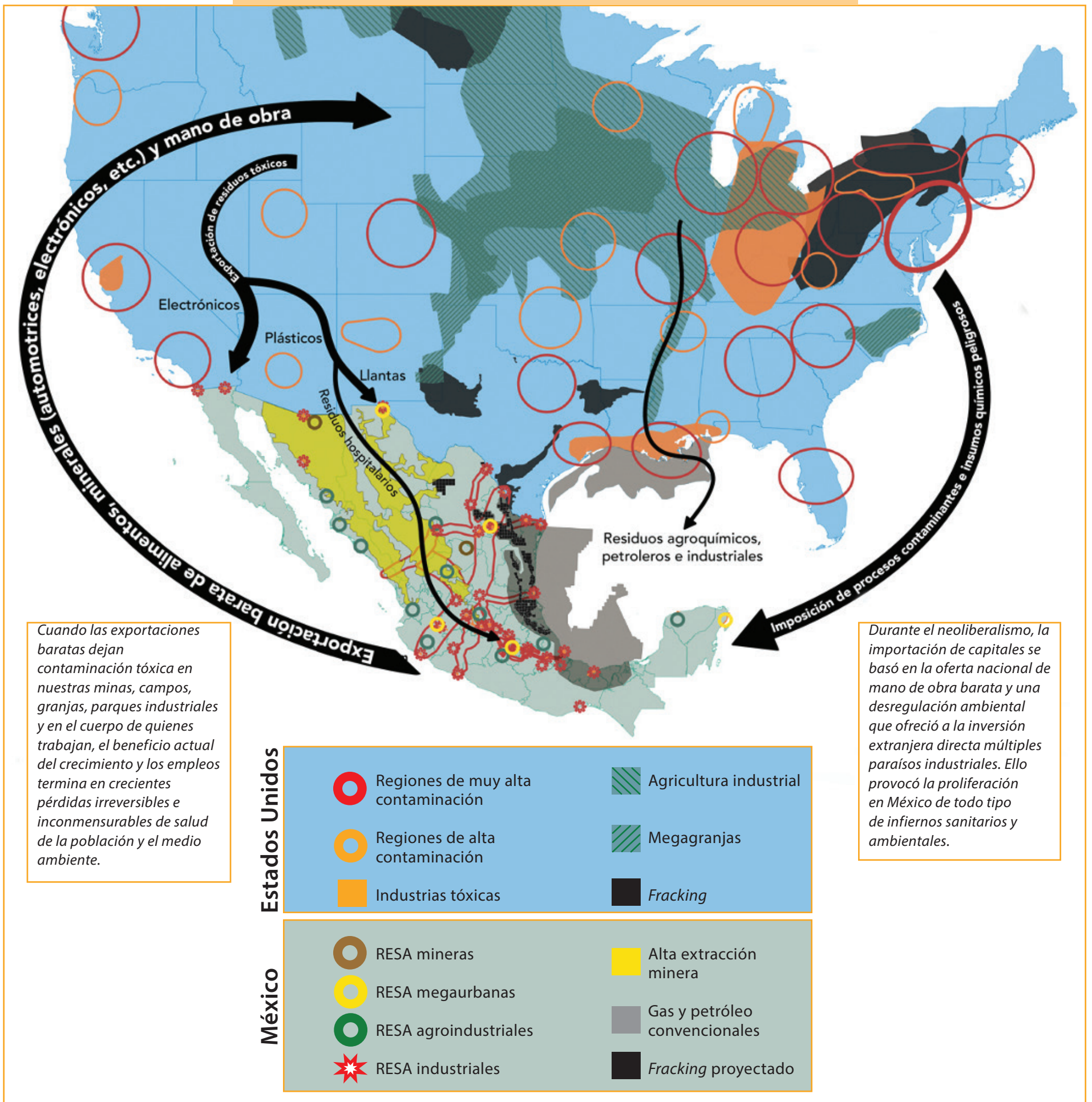
- A - Residuos plásticos
- B - Residuos electrónicos
- C - Llantas
- D - Residuos hospitalarios

Cuando el modelo estabilizador entra en crisis durante los años 70 brotan múltiples señales: contaminación catastrófica de personas trabajadoras y de quienes viven cerca de grandes industrias, inmensos accidentes de fábricas e infraestructuras, alta contaminación de la leche materna con agroquímicos (hallazgos de la doctora Albert que fueron una alerta

mundial en su época y que reportó en su libro *México tóxico*), entre otros.

Pero por más grandes que fueran aquellos deterioros, nunca se compararán con la forma en que el neoliberalismo combinó la producción de nuevas formas de explotación, marginalidad y pobreza con el despojo de bienes comunes y públicos, la degradación de la calidad de la

El metabolismo tóxico del libre comercio neoliberal



vida (del consumo, el medio ambiente y los tejidos institucionales y comunitarios), y con la forma en que se extendieron e intensificaron la desregulación ambiental de las actividades industriales,

agroindustriales, extractivas y urbanas.

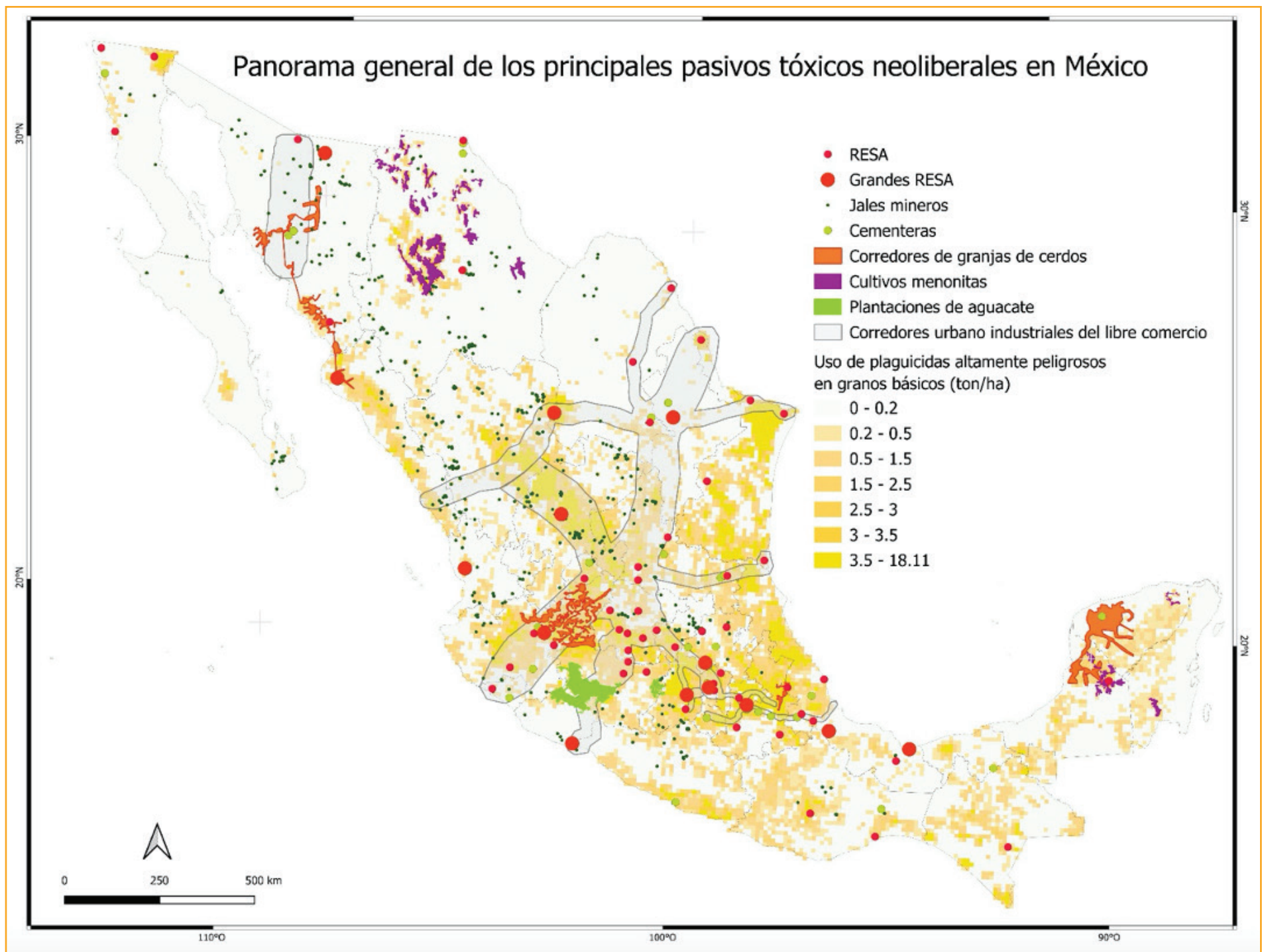
Bajo tales circunstancias sobresalen tres problemáticas muy perjudiciales:

▼ La manera en que Estados Unidos (EU) convier-

te a México en un receptor estratégico de industrias y tecnologías que durante los años 70 y 80 se han identificado como peligrosamente contaminantes y tóxicas.

▼ El modo en que se nos obliga a importar insumos químicos industriales y agroquímicos altamente peligrosos

▼ La forma en que les importamos residuos: industria-



les (como en Guadalcázar y el Cytrar de Hermosillo), hospitalarios (Jilotzingo, estado de México), o urbanos, llanteros y electrónicos altamente tóxicos (en la frontera norte).

El desarrollo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) provocó una subordinación sistemática de nuestras actividades productivas, distributivas y consuntivas a los imperativos y maneras tecnocientíficas de Estados Unidos.

Al extraer materias primas, al operar procesos industriales, agroindustriales y al realizar procesos urbanos de consumo masivo de mercancías estadounidenses, México se vio forzado a funcionar como una nación que, esencialmente, auxilia al hegemon del norte a desplazar

fuera de su territorio algunas de las peores externalidades de sus procesos metabólicos. En este proceso sobresale el modo en que el imperio convierte hace varias décadas al Golfo de México en un descomunal retrete industrial y agroindustrial.

La saturación histórica del territorio de EU con procesos de alta contaminación derivada de todo tipo de actividades industriales, extractivas, agroindustriales y de súper consumo urbano ha creado una de las regiones del planeta con más altas e irreversibles contaminaciones. De ahí que el vecino se siente impelido de exportar sus externalidades hacia países como México, para acto seguido promover una desregulación ambiental a modo, que provoca la emergencia de decenas de regio-

nes y sitios de emergencia sanitaria y ambiental.

La pereza burocrática e inconciencia histórica que prevalece frente a este problema contrasta con las numerosas cicatrices que ya muestra la geografía del envenenamiento neoliberal en México. Pero nuestro paisaje no solo testifica este prolongado, complejo e irracional proceso histórico de subordinación hegemónica.

También indica que no dejaremos de acumular y yuxtaponer territorialmente tal cantidad de procesos contaminantes, sustancias tóxicas y graves enfermedades ambientales si no replanteamos a fondo nuestro modelo de acumulación.

La forma en que a este modelo de uso depredatorio no se le ha podido, ni querido

afrontar y ni siquiera reflexionar institucionalmente acompañar el modo absurdo en que un Estado que se reclama antineoliberal, está desperdiciando investigaciones críticas, diagnósticos, propuestas de transformaciones institucionales y jurídicas elaboradas en el sexenio anterior, pero sobre todo se han ignorado las esenciales fuerzas comunitarias organizadas de numerosos afectados ambientales que, al habitar en las RESA o SESA, están vitalmente urgidos de participar en la construcción de soluciones de este esencial problema nacional.

Si los giros de la geopolítica mundial facilitan cambios o empeoran nuestra tragedia nacional, lo importante es que la sociedad tome las cartas en sus manos.

Guadalupe Ponce Vélez y Octavio Gaspar Ramírez

Laboratorio Nacional Conahcyt
de Toxicología Socioambiental (Lanctoxs)

Correos-e: guapove@gmail.com
ogramirez@ciatej.mx

Científicas y científicos de huarache, legado de lucha social

El presente texto es una reflexión sobre la realidad que viven las personas científicas comprometidas con la sociedad, a quienes coloquialmente y de cariño llamamos nuestros "científicos y científicas de huarache".

Acertadamente, Efraín Hernández describe en la revista *Etnobiología*: "quienes usan huarache en nuestro país tienden a ser menospreciados, no forman parte de la cultura moderna, progresista... Llamamos investigación de huarache a aquella que empieza por las bases, que va al terreno de los hechos, que va con la gente que está realizando las acciones; aquella que, con la humildad del caso, aprende o trata de aprender de esa gente..."

Esto nos hace recordar la historia de la doctora Lilia América Albert Palacios, una científica ambientalista, pionera y pilar fundamental de la toxicología en México, que apoyó a las comunidades afectadas por la contaminación. Una vez dijo en una entrevista que se publicó en Conahcyt: "Si yo hubiera sabido en qué me iba a meter, lo hubiera pensado, pero no

estaba consciente", "lo que no podemos hacer es quitar el dedo del renglón. No puedo opinar cuál es el futuro de la sociedad, pero lo que quisiera es que lográramos por lo menos dejar un pie de lucha para que alguien tome la bandera". doctora Lilia Albert, la eminencia científica de la toxicología en México.

Quienes conocemos un poco de su vida profesional sabemos que la doctora Albert fue de las primeras en denunciar con evidencias científicas los efectos nocivos de los plaguicidas sobre la salud humana y los ecosistemas, entre otras sustancias tóxicas (*La Jornada Ecológica*).

Dichas acciones tuvieron un alto costo en su vida, tanto laboral como personal, la dejaron fuera del sistema nacional de investigadores y del mundo laboral; sin embargo, sus acciones sentaron base para impulsar las políticas ambientales en México.

Hoy, a su avanzada edad aún conserva el ímpetu de apoyar a la sociedad, a las comunidades afectadas por las industrias tóxicas.

Su historia nos conecta al quehacer invisible de mu-

chos científicos y científicas de huarache que se han entregado a la defensa de la vida humana y el medio ambiente, sentando base de lucha social desde sus propias investigaciones, pero que en la mayoría de los casos han pagado el precio con su salud emocional, su economía, su familia, su calidad de vida y, a veces, con su propia vida.

Una situación similar es la que padecen los defensores y las defensoras de la vida y del medio ambiente. Basta con mirar las crudas cifras que señala el periódico *New York Times*: 'Ninguno está a salvo': México es el país más mortal del mundo para los activistas medioambientales. El Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) informó que en el 2024 se documentaron 94 eventos de agresión, con 236 agresiones específicas y 25 asesinatos (lo que representa un aumento del 25 por ciento en comparación con el año anterior), entre las agresiones específicas destacan la intimidación, el hostigamiento, la estigmatización, la criminalización y la difamación.

Pero todavía es más alarmante que, aunado a la vio-

lencia física, existe una crisis silenciosa: el desgaste emocional y psicológico que enfrentan quienes luchan por la defensa del territorio, publicó la revista *Este País* en su número: ¿Quién cuida a los que cuidan?: El desgaste emocional de activistas ambientales en México.

La realidad es que vivimos en una sociedad que está entretenida con tener el mejor carro, la mejor casa, el mejor trabajo, otro título, otro diploma o el artículo de más impacto, etc., mientras que las y los científicos de huarache han redirigido el rumbo de su vida, el compromiso ético y moral los rige: extender ayuda humanitaria a las comunidades de mayor afectación ambiental, vulneradas y violentadas; muchas de las personas defensoras del medioambiente se enfrentan a la violencia emocional, a veces pasiva y silenciosa, originada desde las instituciones y comunidades.

Queremos decir que, la integración del humanismo en nuestro quehacer científico no es fácil, pero tratamos de construir legados, para que las futuras generaciones cuenten con mejores herra-

Calabazas de la milpa

Foto: La Jornada Ecológica



diciembre
2025



mientas cuando tengan que enfrentarse a las adversas situaciones producto de la injusticia ambiental. Mirando un poco hacia el presente ¿Qué se ha logrado en esta batalla socioambiental?

Es un hecho histórico que contemos con una Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, que integra el humanismo e incorpora el principio precautorio en el quehacer científico. Aquí reconocemos a la doctora Elena Álvarez-Buylla Roces impulsora de esta ley.

También es histórico que seamos una comunidad más visible, en la que convergen organizaciones sociales, científicas y científicos de huarache, voluntades gubernamentales que representan cambios profundos en los escenarios más devastados ambientalmente.

Aquí reconocemos al doctor Andrés Barreda Marín como impulsor de la toxicología comunitaria en México y como coordinador del Programa Nacional Estratégico (Pronace) de Agentes Tóxicos y Procesos Contaminantes, además de la labor del Pronace de Agua con el doctor Raúl García Barrios.

Gracias a ellos y el equipo de investigadoras e investigadores que trabajaron en estos programas, se identifica-

ron distintos sitios y regiones de emergencia sanitaria y ambiental en el país.

Pero esta lucha no comenzó recientemente, es un legado histórico. En diversos territorios, como en la Cuenca de la Independencia en el estado de Guanajuato, las comunidades descubrieron la contaminación del agua subterránea, esta grave situación representa su principal símbolo de lucha y conexión con las bases populares, aquí reconocemos al Centro de Desarrollo Agropecuario (Cedesa) que desde 1965 están en pie de lucha por la defensa del medio ambiente y al doctor Marcos Adrián Ortega Guerrero por integrar su conocimiento al de las comunidades más afectadas por la sobreexplotación de acuíferos.

Otro hecho histórico que es fruto del trabajo entre comunidades afectadas y personas científicas es el decreto judicial que define a las abejas como "sujetos de derecho y a las comunidades mayas sus guardianes", gracias a la conexión de los colectivos mayas con las científicas y los científicos de huarache, sigue la lucha por salvar a las abejas.

Estos resolutivos legales que nacieron de la sociedad civil es necesario que se institucionalicen por parte de las dependencias federales a través de un protocolo de investigación forense, para explicar lo

No hay nada como el maíz sano sin la intervención de agroquímicos

Foto: Wikimedia Commons

que hay detrás de la desaparición de las abejas, especialmente para apoyar a apicultores y meliponicultores que sufren los estragos del uso desmedido de plaguicidas.

Otro gran logro es que llegáramos al más alto nivel de defensa colectiva contra los transgénicos y el glifosato que es una herbicida agrotóxico, aun con todo el poder de los monopolios mundiales. Es un hecho histórico que académicos, colectivos sociales, iniciativa privada y funcionarios, construyeran democráticamente un proyecto de norma para regular las fumigaciones aéreas y se reconocieran a los plaguicidas que son altamente peligrosos.

Es muy importante que si-gamos impulsando una agenda socioambiental como un instrumento que traza decisiones y acciones concretas desde los sectores competentes; sobre todo es un gran logro que México cuente desde hace un año, después de muchas décadas de lucha, como la que encabezó la doctora Lilia Albert, para llegar a ver este sueño hecho realidad. El Lanctoxs está conformado por centros públicos de investigación y universidades que priorizan el interés público, la base comunitaria y las necesidades urgentes de atención que conecta con todos los niveles de gobierno, comunidades y pue-

blos, además integra a la comunidad de toxicólogas y toxicólogos comprometidos con la sociedad.

Toda esta historia, escrita en unas páginas, conlleva alto valor reflexivo para quienes hemos emprendido un camino en la investigación e incidencia social desde la toxicología ambiental; los toxicólogos y toxicólogas somos testigos de la responsabilidad que tienen quienes generan y usan sustancias químicas, sus repercusiones en la devastación de nuestro entorno y la destrucción de la vida. Ahora podemos decir que más de uno hemos "tomado la bandera", como diría la doctora Albert.

En esta lucha hay más actores y cada vez permeamos con mayor profundidad, estamos conscientes de que tal vez no veremos la transformación social de nuestras acciones, pero estamos seguros de que lo que hacemos hoy, será valorado en tiempos posteriores.

Este texto es un reconocimiento a nuestros científicos y nuestras científicas de huarache, a los pueblos, comunidades y gobiernos que se han sumado en defensa del territorio, de la ciencia, de nuestros ideales y de la vida. Especial reconocimiento a las mujeres, sobre todo a las indígenas, que abanderan esta lucha social.

Anaversa: 34 años sin justicia social tras el mayor desastre químico en México

Primavera Téllez Girón García

Comunicóloga y periodista

Maestra en comunicación y política

Correo-e: primaveraperiodismoyciencia@proton.me

El humo, el fuego y el calor húmedo e intenso, eran algo común de ver y sentir en las montañas de Córdoba, Veracruz, porque desde hace muchos años se quema la caña de azúcar en los ingenios (un proceso sumamente contaminante y que se ha comprobado que causa daños a la salud), pero esa vez, el fuego y el humo no se veían a lo lejos en las montañas, se sentían cerca del centro de la ciudad.

El calor inusual y el desagradable olor eran muy intensos e insoportables; el olor picaba la nariz y hacía llorar los ojos. Poco tiempo después se supo que los daños a la salud y al medio ambiente que causó el desastre de Agricultura Nacional de Veracruz, SA (Anaversa) eran irreversibles.

Cuando sucedió esta tragedia, se escucharon explosiones muy cerca del centro de la ciudad, en donde nunca debió instalarse esta empresa privada, Anaversa, formuladora de plaguicidas y de almacenamiento de agroquímicos –probablemente muchos de ellos altamente peligrosos–, sobre todo porque enfrente había una guardería y a los alrededores escuelas, una iglesia, casas, fondas, puestos de alimentos y frutas, hasta una gasolinera que pudo a haber explotado también, de no controlarse el fuego a tiempo.

Horas después se activó el Plan de Emergencia DN-III, aproximadamente mil 700 personas fueron evacuadas y atendidas por intoxicación en diversas instituciones de salud de la ciudad.

Desde el terrible incendio y explosiones en las instalaciones de Anaversa, el 3 de mayo de 1991, quienes sufrieron in-



toxicación siguen exigiendo justicia porque han sido ignorados y violados sus derechos a la salud, a un medio ambiente sano y a la información acerca de las sustancias tóxicas a las que siguen expuestas, en particular, las vecinas y vecinos del predio en donde estaba la empresa, el cual desde entonces, se encuentra en ruinas y sin remediarse, por lo que suponen que se esparcen todavía hasta hoy, en el aire, tierra y agua de la región, diversos contaminantes.

Además de que no hubo seguimiento epidemiológico a las posibles consecuencias a largo y mediano plazo, a pe-

Las instalaciones de Anaversa, formuladora de plaguicidas, fueron demolidas pero se teme que aún haya tóxicos persistentes en el predio

Foto: Universidad Veracruzana

sar de que fue en su momento la primera recomendación sobre un tema ambiental de la recién fundada, Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH).

Las explosiones de Anaversa: negligencia y corrupción

De acuerdo con testimonios de las personas afectadas, que se han publicado en diversos medios de comunicación, artículos, documentales, libros y podcast, una nube venenosa –como se describe en la recomendación de la CNDH– se esparció varios

kilómetros hacia al norte de la ciudad y como consecuencia se dispersaron insecticidas organofosforados, herbicidas y solventes que al quemarse, se generaron dioxinas y furanos, sustancias altamente tóxicas, que pueden permanecer en el ambiente por largo tiempo, causar daños irreversibles a la salud humana; entre ellos, diversas enfermedades como cáncer, insuficiencia renal, daño genotóxico, afectación a los sistemas inmunológico y hormonal.

Las víctimas coinciden en que esta grave situación fue causada por negligencia y corrupción, porque la empresa



operaba sin los permisos necesarios de los sectores de salud y ambiente.

En el libro *México tóxico, emergencias químicas* (2015, Siglo XXI), escrito por Lilia América Albert y Marisa Jacott se dedica un capítulo: "Anaversa, un crimen impune" para explicar detalladamente el desastre, en el que señalan que los dueños de la planta no proporcionaron una lista comprobable de los productos que se formulaban o almacenaban allí y de sus materias primas. Hasta el momento se desconoce cuáles plaguicidas u otras sustancias había en la planta cuando sucedió el accidente, en qué cantidades, ni cuáles formulaban o almacenaban.

También se describe en el libro cómo los bomberos, además de controlar el fuego por tres horas —durante las cuales hubo otras cuatro explo-

siones— a falta de otros recursos, estuvieron enfriando con agua dos tanques de 50 mil litros cada uno que contenían disolventes inflamables. Injustamente se les culpó de diseminar los contaminantes sin considerar que, si no hubieran enfriado los tanques podrían haberse incendiado y el fuego alcanzar la gasolinera situada a menos de 100 metros causando una explosión mayor.

Así quedaron en evidencia las condiciones vergonzosamente precarias, sin la adecuada capacitación, ni recursos materiales en las que trabajaba el cuerpo de bomberos. A pesar de ello, sofocaron el incendio con grave riesgo para sus vidas y su salud, pues estuvieron muy expuestos, sin protección ni información acerca de las sustancias altamente dañinas que se despidieron a causa del incendio.

Año con año se conmemora a las víctimas del crimen, aún impune, que cometió Anaversa

Foto: H. Ayuntamiento de Córdoba, Veracruz

Se cree que el agua que corrió a causa del control del fuego contaminó los pozos de agua que utilizaba la población cercana, los arroyos locales y eventualmente los ríos Atoyac y Blanco. En la zona se vieron corrientes de agua en colores verde y amarillo que bajaban por las calles, además de las sustancias tóxicas en forma de polvo que permanecieron en las casas y los desechos del incendio que indebidamente se depositaron en el basureo municipal.

Ante el desastre, los vecinos se organizaron acordonaron la zona con mecates y trataron de ayudar en lo posible. Los funcionarios municipales no aparecieron hasta el día siguiente, después del ejército, como refiere la recomendación de la CNDH, dejaron a cargo de forma irresponsable, a policías judiciales para que

trataran de resolver el problema de contaminación ambiental e intoxicación masiva.

El gobernador del estado de Veracruz por el Partido Revolucionario Institucional (PRI) era Dante Alfonso Delgado Rannau, hoy presidente de la Comisión Nacional de Convenciones y Procesos Internos del partido Movimiento Ciudadano.

Antes de la tragedia, las profesoras y las personas que trabajaban y habitaban en la zona ya se habían quejado varias veces de los insoportables olores que emitía la fábrica y las molestias en la salud que les causaban a ellas y ellos, así como a sus estudiantes, niñas y niños, pero no les hicieron caso.

En una carta enviada el 22 de marzo de 1991, la directora de la escuela primaria Guillermo Sherwell, solicitaba al presidente municipal de Cór-

Actualmente no hay instituciones públicas para atender pacientes oncológicos en Córdoba, por lo que se tienen que trasladar a las ciudades de Veracruz o Xalapa, lo que genera más gastos y sufrimiento a las familias, además, para muchas es difícil pagar el viaje o resistir el traslado.

doba la reubicación de Anaversa, porque procesaba e industrializaba “venenos para la agricultura”.

Decía que contaminaban el ambiente y afectaban a los estudiantes y docentes, produciéndoles escozor en ojos, nariz y boca, dolor de cabeza, náuseas e hinchazón de lengua y boca, además de que había muchas personas enfermas de asma y males respiratorios.

En la región, los daños a la salud que padecen se han ido agravando con el paso del tiempo y pueden ser el resultado de las sustancias que inhalaban como consecuencia de este desastre. De acuerdo con testimonios de las personas afectadas, bebés recién nacidos tienen múltiples malformaciones: espina bífida, sin genitales, aplasia medular, síndrome nefrótico, entre otros.

Cada vez es más indignante saber cómo los “accidentes” industriales fueron ocultados durante el neoliberalismo, para proteger intereses económicos y políticos sin que importaran los daños a la salud de las personas y al medio ambiente. Ahora se sabe que hubo instrucciones desde el Estado, los medios de comunicación y empresarios vinculados al poder, para que la información de los daños y consecuencias del incendio no salieran a la luz.

Hubo una censura impuesta para que no se hablara del tema, como relatan los periodistas que estuvieron en el lugar de los hechos, en el episodio “Anaversa: La crónica de un desastre anunciado”, del podcast *Delirios crónicos* realizado por Ibero 90.9 FM, en agosto de 2025.

Reconocimiento histórico de la tragedia en el Senado

En este sexenio se han dado algunas muestras de interés por retomar el problema de Anaversa, reconocer la problemática que persiste y atender a las personas afectadas que hasta hoy luchan por justicia socioambiental y de salud en este caso. En una conferencia de prensa, Rosalinda Huerta Rivadeneyra, presidenta de la Asociación de Afectados por Anaversa, AC, se congratuló al mencionar que por primera vez “fue atendido este asunto en el Senado de la República y quien les abrió la puerta, hoy es la presidenta del Senado” por lo que tienen confianza en que ahora sí se hará justicia.

La senadora Laura Itzel Castillo Juárez, entonces presidenta de la Comisión de Energía e integrante del Grupo Parlamentario de Morena ofreció el miércoles 23 de abril del 2025, una conferencia de prensa y un conversatorio donde participaron algunas de las personas afectadas por las explosiones de Anaversa.

Al día siguiente presentó un punto de acuerdo para que: el actual Estado mexicano, reconozca el suceso y ofrezca una disculpa pública a las víctimas y al pueblo de Córdoba. Se dio turno a la iniciativa de ley con proyecto de decreto por el que se propone declarar el 3 de mayo como “Día nacional de la prevención de desastres químicos”, también solicitó el cumplimiento de la construcción de un hospital general regional y un centro oncológico en Córdoba, así como la reapertura del expediente del caso Anaversa en la Comisión Nacional de los

Derechos Humanos (CNDH) y que se reconozca que jamás se cumplió la recomendación 99/1991.

Castillo Juárez mencionó en sus redes sociales que es necesaria la memoria histórica para construir justicia, por lo que “con esas acciones reconocen a estas víctimas y solicitan resarcir el daño que aquellos gobiernos neoliberales hicieron, y que aún existen secuelas”. Insistió también en que seguirán luchando por un país donde la vida y la salud estén por encima de cualquier interés privado.

El día del 34 aniversario de la tragedia y para que no se olvide, la senadora publicó nuevamente en sus redes sociales, diversos materiales gráficos en donde mencionaba que “el gobierno neoliberal de aquel entonces redujo –el desastre químico de Anaversa– a un “accidente”, sin reconocer a las víctimas, ni dar atención médica adecuada, ni dar seguimiento a los daños ambientales y a la salud”.

Además señaló que “Anaversa operaba gracias a la corrupción, pues no contaba con las licencias para el manejo de esas sustancias químicas y la falta de información sobre estas derivó en el mal manejo por parte de las autoridades ante esta emergencia”.

La asociación respondió en un comentario de Facebook de esa publicación a Laura Itzel Castillo, donde la llaman compañera y le agradecen infinitamente su solidaridad y enorme convicción de lucha “por mirar a este caso como una asignatura pendiente que representa la peor cara de los efectos de un neoliberalismo salvaje que dejó graves secuelas en las presentes y futuras

generaciones de Córdoba y sus alrededores”.

No se cumplió la recomendación por violar DDHH en una empresa privada

En el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari, el 3 de junio de 1991, unos días antes de cumplirse un año de haberse fundado la CNDH (6 de junio de 1990), literalmente se presentaba la prueba de fuego de su eficacia, al tener que resolver la queja presentada por el incendio en Anaversa.

Debido a la inacción y corrupción de las personas funcionarias públicas a nivel municipal, estatal y federal ante el desastre medioambiental y sanitario, la comunidad afectada, a través de la entonces diputada local Rosalinda Huerta Rivadeneyra, integrante de la Comisión Permanente de Comunicación y Asuntos Ecológicos de la IV Legislatura del estado de Veracruz, presentó una queja ante la CNDH y solicitó su intervención para que investigara lo sucedido en agravio de los habitantes de Córdoba, para lo que contrató los servicios de Consultores Ambientales Asociados, SC, que dirigía la doctora Lilia América Albert, toxicóloga, experta y pionera en los estudios de plaguicidas y contaminación ambiental en México.

Albert y su equipo realizaron un estudio técnico respecto al desastre químico y su recomendación destaca lo siguiente:

► Efectuar la limpieza de los residuos de plaguicidas y otros materiales de Anaversa de acuerdo con los lineamientos técnicos



3 DE MAYO 34 AÑOS DE ANAVERSA

EL MAYOR DESASTRE QUÍMICO
EN LA HISTORIA DE MÉXICO

**LAURA ITZEL
CASTILLO**
SENADORA
LXVI LEGISLATURA

aplicables al caso y llevarlos de inmediato a un confinamiento de desechos industriales, siguiendo los lineamientos nacionales e internacionales para el transporte de sustancias peligrosas.

▼ Realizar un estudio epidemiológico amplio y de larga duración (por lo menos cinco años) en la población expuesta de manera aguda a los humos y vapores producidos por el incendio y la explosión –no sólo a los trabajadores de la fábrica– y un censo integral de las personas que estuvieron expuestas de manera aguda a las sustancias producto del siniestro.

▼ Realizar una evaluación de los gastos que generó el accidente entre la población y solicitar a las autoridades que dictaminen quién debe cubrir las indemnizaciones correspondientes.

▼ Establecer un mecanismo contra contingencias ambientales en la zona, incluyendo las de tipo químico, y que se le dé la mayor difusión posible a través de todos los medios.

▼ Demandar a las autoridades competentes que los reglamentos para la operación de estas empresas sean más estrictos y se supervise eficazmente su cumplimiento.

▼ Que las autoridades establezcan mecanismos para responder con la rapidez que estos casos requieran y proveer a la población de información clara, suficiente y oportuna, que les permita protegerse y conducirse adecuadamente en caso de contingencias ambientales.

Además de que informen, de manera periódica, sobre los avances de los estudios y acciones respecto al acciden-

Cartel promotor de las acciones de la senadora Laura Itzel Castillo a favor de los damnificados por las explosiones de Anaversa

Foto: Facebook de Laura Itzel Castillo

te y que den el apoyo necesario para que puedan ser verificados por la comunidad, así como dotar a los cuerpos de bomberos con el equipo más avanzado, para que realicen su labor y garanticen su integridad física.

En este mes de octubre, el día 29, se cumplieron 34 años de que la CNDH, emitiera la recomendación 99/1991, la primera en su tipo, que implica la violación de derechos humanos con participación de una empresa privada. Esta fue dirigida al secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, Patricio Chirinos Calero (quien después fuera electo gobernador de Veracruz) y al secretario de Salud, Jesús Kumate Rodríguez, como responsables de los hechos y para que se encargaran de reparar los daños causados, proporcionaran atención médica especializada a los afectados y establecieran en la zona una

vigilancia epidemiológica de larga duración.

Aunque la tragedia se conoció nacional e internacionalmente como uno de los mayores desastres químicos en América Latina, cayó en el olvido, cuando en 1999 la CNDH, entonces a cargo de Mireille Roccatti declaró que la recomendación había sido “totalmente cumplida” aunque en realidad los funcionarios públicos federales de salud y ambiente, no la acataron y las comunidades afectadas no han aceptado hasta hoy, que la recomendación hecha por la CNDH se haya cumplido.

Un hospital oncológico: deuda histórica con las víctimas de Anaversa

Durante los 34 años de exigencia por justicia social y de salud pública, la ciudadanía de Córdoba ha solicitado la construcción de un hospital



general regional con unidad oncológica del Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), porque como mencionaron en la petición electrónica de Change.org –donde reunieron más de 18 mil firmas para ello– es una deuda histórica con las víctimas del desastre de Anaversa.

Rosalinda Huerta insiste en que ya hay evidencia de la necesidad urgente en la región, porque de acuerdo con el documento de justificación del proyecto del hospital realizado por el IMSS, existen más de 400 enfermos de cáncer en la zona esperando ser atendidos, sobre todo niños con leucemia y personas con enfermedades autoinmunes.

Además, enfatizó que actualmente no hay instituciones públicas para atender pacientes oncológicos en Córdoba, por lo que se tienen que trasladar a las ciudades de Veracruz o Xalapa, lo que genera más gastos y sufrimiento a las familias, además, para muchas es difícil pagar el viaje o resistir el traslado.

El 30 de noviembre de 2024, cuando la presidenta Claudia

Sheinbaum Pardo inauguró un hospital de salud mental en Orizaba, Veracruz, Huerta asistió para solicitarle construir el hospital oncológico y la presidenta le dijo que le daría seguimiento.

En un documento fechado el 14 de agosto de 2025, dirigido a Ricardo Ahued, secretario de Gobierno del estado de Veracruz, la presidenta Sheinbaum, a través de la Secretaría de Gobernación, instruye de forma inédita, “que establezcan comunicación con Rosalinda Huerta Rivadeneyra, para que le proporcionen los mecanismos legales de orientación, asesoramiento y representación ante las dependencias competentes para que:

- ▼ Se incluya de manera formal el proyecto del hospital general regional con unidad oncológica en Córdoba, dentro del presupuesto federal de salud del gobierno de la República.

- ▼ Se instruya al IMSS a reinstalar la mesa de trabajo y que se incluya formalmente a la Asociación de Afectedos por Anaversa, AC, reconociendo su labor inin-

Autoridades y pobladores de Córdoba, Veracruz pugnan cada año por la construcción de un hospital oncológico

Foto: H. Ayuntamiento de Córdoba, Veracruz

terrumpida desde 1991 en defensa de la salud, la verdad y la justicia ambiental.

- ▼ Que este caso emblemático se asuma como referente nacional para la prevención de desastres químicos y ambientales y la atención de sus víctimas, tal como sucede con otras regiones como Coatzacoalcos, Minatitlán, el caso de Pasta de Conchos o El Salto, Jalisco; así como a nivel internacional en Bhopal, India, y en Seveso, Italia.

- ▼ Que se forme una comisión interinstitucional con representantes del IMSS, la Cofepris, la CNDH, la Semarnat, la SEDATU y organizaciones de la sociedad civil, para garantizar el cumplimiento del proyecto y la justicia socioambiental y sanitaria de la región.

El 9 de septiembre de 2025, Huerta Rivadeneyra mencionó en conferencia de prensa, que el panel intergubernamental tiene que estar integrado además por personas científicas de Conahcyt (hoy Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Inno-

vación) y Protección Civil, a través de la convocatoria de la Secretaría de Gobernación.

Respecto al comportamiento de los funcionarios en las negociaciones pidió que “esté coordinado y supervisado por la Comisión Nacional de Derechos Humanos”, además refirió que interpusieron recientemente una queja ante la CNDH, porque sus derechos como ciudadanos fueron violentados al no haberse donado a tiempo el terreno para la construcción del hospital oncológico.

En esa misma conferencia de prensa insistió: “Nosotros no decimos que todos los enfermos de cáncer se deben a Anaversa, pero lo que no se puede negar es que Anaversa es un antecedente epidemiológico irrefutable... lo más importante es que se aprenda de tanto dolor, de tanta corrupción que se ha padecido, sea del partido que sea. La oscuridad y la luz está en todas partes, lo único que podemos hacer es estar vigilantes y participar como ciudadanos”.

Para Lilia América Albert, en una entrevista que realizó recientemente, afirma de forma contundente que Rosalinda Huerta es la que ha mantenido vivo el reclamo por justicia social y el cumplimiento de los derechos al medio ambiente sano y a la salud de las y los cordobeses, por lo que considera que “hay que reconocerle la persistencia. Es su mérito porque cada año ininterrumpidamente, ella es quien se ocupa de reunir a las víctimas para exigir que se cumplan sus derechos que fueron violados”.

Esperemos que esta vez sí haya justicia socio ambiental y sanitaria y no solo demagogia.