



# PRIMERAS PLANAS

Historias climáticas que merecían  
estar en portada



The Climate  
Reality Project



# PRIMERAS PLANAS

Historias climáticas que merecían  
estar en portada

Título: *Primeras Planas.*

*Historias climáticas que merecían estar en portada*

© 2026 The Climate Reality Project

[www.climaterealityproject.org](http://www.climaterealityproject.org)

Primera edición: Ciudad de México, abril de 2026

Ilustraciones de cubierta e interiores: Óscar Rodríguez

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio —incluidos los electrónicos— sin permiso escrito por parte del titular de los derechos. Todos los derechos de reproducción de los textos publicados son propiedad de The Climate Reality Project. Las opiniones vertidas en los relatos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones y los juicios de The Climate Reality Project.

ISBN: En trámite

Cuidado editorial: Jonathan Minila Alcaraz

Coordinación editorial: Nadia Yedra y Verónica Lugo

Dirección de arte y diseño gráfico editorial: Eduardo Hermosilla

# ÍNDICE

Presentación .....	7
Introducción editorial .....	9
Prólogo .....	13
Las estufas que transforman .....	17
Iztapalapa. De zona surrealista de cubetas y tambos, a territorio esponja.....	27
Ver o no ver un río.....	37
Emisiones tóxicas por quema de residuos electrónicos en un contexto de emergencia climática: impactos en la salud respiratoria en Iztapalapa .....	45
De la huida a la protección: el papel de los quilombolas como guardianes de la Amazonía brasileña.....	57
Belém ardía, las mujeres avanzaban.....	69
La presa Endhó: el infierno ambiental que se ahoga en lirio .....	79
Frente al cambio climático, los campesinos jóvenes de Milpa Alta apuestan por la comunidad .....	81
Pico de Orizaba: los hombres que cambiaron el hacha por la pala .....	89
Las mujeres guardianas del bosque .....	95
Semblanzas .....	99



# Presentación

Durante el 10 y 11 de octubre de 2025, el taller *Primeras Planas* reunió en la Ciudad de México a sesenta y ocho periodistas, comunicadores, creadores de contenido y científicos de toda la región para fortalecer sus capacidades en narrativas climáticas centradas en soluciones, con ética, empatía y resistencia a la desinformación. Durante dos días, las y los participantes exploraron nuevas formas de contar la crisis climática: más humanas, más útiles y más esperanzadoras, sin perder el rigor periodístico que exige este momento histórico.

Como resultado del taller, se otorgaron tres becas para cubrir la COP30 y se lanzó una convocatoria para recopilar historias que demostraran la fuerza, diversidad y profundidad del periodismo climático latinoamericano. De las propuestas recibidas, se seleccionaron diez historias sobresalientes por su mirada crítica, su enfoque en soluciones y su compromiso con las comunidades en la primera línea.

Este libro reúne el trabajo de las y los finalistas y forma parte del esfuerzo colectivo por ampliar las voces que narran lo que está en juego con el cambio climático. *Primeras Planas. Historias climáticas que merecían estar en portada* busca que estas historias encuentren el espacio que merecen: el de la atención pública, la conversación social y, por supuesto, la primera plana.



# Introducción editorial

El periodismo —el que se hace desde abajo, con la gente y para la gente— es un oficio con el que todos, sin excepción, tenemos una deuda profunda: la de mirar sin voltear la cara.

En una época en que la desinformación brota como maleza sobre instituciones fatigadas, y que la crisis de la democracia se hace sentir, a veces como estruendo, a veces como un silencio cómplice, ese que también permite que pueblos enteros sean arrasados, mientras el mundo desvía la mirada, el simple acto de contemplar adquiere una nueva potencia. No se trata de quedarse inmóvil ante la desgracia, sino de practicar una atención pausada: detenerse, escuchar, dar tiempo a los hechos para que revelen sus capas. Esa vida contemplativa, lenta, rigurosa, atenta, es hoy una forma de resistencia frente al vértigo informativo.

Mirar no es sólo ver: es afinar el criterio, sostener la pregunta, permitir que la escena hable. Es escuchar a quienes nunca estuvieron en el centro del encuadre; reconocer la historia que late detrás de cada cifra, detrás de cada bosque incendiado o de cada río que se apaga sin hacer ruido. Es comprender que hay mundos enteros que no caben en las agendas oficiales —pueblos a los que incluso se les niega el derecho a seguir existiendo—, pero que sí caben en las libretas sudadas de los reporteros que aún caminan.

En esa contemplación germina, también, una forma más honda de esperanza: no la esperanza ligera que se pronuncia sin riesgo, sino la que se forja despacio, con manos y memoria; la que nace de las comunidades que resisten sin estridencias, que imaginan a contracorriente y que, día tras día, levantan los cimientos de un futuro capaz de sostenerse.

La crisis climática no golpea a todos por igual. Es una evidencia tan antigua como el sol, pero casi nunca alcanza la portada, ni merece la primera plana. Mientras algunos se refugian tras muros altos, sistemas de alarma y aire acondicionado, millones enfrentan el calor, la sequía y el despojo con las manos descubiertas, con el cuerpo entero puesto frente al mundo. Sin embargo, en esos territorios donde la desigualdad se vuelve paisaje: el campo que resiste, la periferia que inventa, la costa que no figura en los mapas, brotan también la imaginación más fértil, la resistencia más antigua y una esperanza que, como las raíces viejas, rompe incluso el concreto más duro.

Así llegan las personas que escriben estas historias. Llegan sin ruido, como llegan las cosas esenciales: caminando, compartiendo asiento en una camioneta desvencijada, cruzando ríos en lancha prestada, esperando un transporte que a veces no pasa. Llegan sin escoltas ni privilegios, casi siempre con recursos justos, pero con esa intuición que no se aprende en ninguna redacción: la certeza de que lo importante nunca está en los despachos, sino en la vida que late en las periferias. Porque el periodismo honesto entiende que la primera línea del clima es también la primera línea de la desigualdad, y que quien mira desde abajo ve más lejos.

Pero esos relatos —los que nacen del barro, del viento, del maíz y de la memoria colectiva— casi nunca ocupan la primera plana. Quedan orillados, como si la realidad de quienes sostienen al mundo fuera un ruido de fondo. La espectacularidad del desastre sustituye la dignidad de quienes lo enfrentan; las cifras internacionales borran los nombres propios; la narrativa global devora la lucha local. Así, la vida que debería contarse con letras grandes termina reducida a notas pequeñas que nadie coloca en vitrina.

Este libro quiere romper esa costumbre.

Estas diez historias climáticas no solo informan: encienden. No solo describen: acompañan. Son faros encendidos en un tiempo que

a menudo prefiere la oscuridad conveniente. Nos recuerdan que la crisis no se comprende desde un escritorio, sino desde la comunidad que se organiza para no desaparecer. Que hay más claridad en la voz de una defensora del territorio que perdió su sustento que en diez informes técnicos; más brújula en una asamblea comunal que en un panel de expertos distante.

Aquí, el periodismo vuelve a su raíz primera: escuchar con paciencia, preguntar con respeto, caminar al ritmo de la gente. Estas crónicas están escritas con la tinta de la experiencia compartida y con la conciencia de que narrar también es elegir un lugar desde donde mirar. Aquí se mira desde el lado correcto: el de quienes casi nunca tienen micrófono, pero sostienen todos los días el peso del mundo.

Este compendio de historias es, en el fondo, un acto de restitución. Una forma de abrir la ventana para que lo que nace abajo suba hasta la luz. Un recordatorio de que la primera plana también puede —y debe— ser un territorio de justicia, un espacio donde la vida común tenga nombre, rostro y dignidad.

El objetivo es que al terminar estas páginas el lector sienta ese estremecimiento que provoca una historia bien mirada: esa mezcla de lucidez y ternura que aparece cuando, al fin, dejamos de ver a las comunidades como víctimas del clima y las reconocemos como protagonistas de un futuro que, contra todo pronóstico, insisten en sobrevivir.

**Verónica Lugo**

Coordinadora del taller *Primeras Planas* y Directora de Comunicación para The Climate Reality Project América Latina



# Prólogo

Escribo este prólogo a dos cuerdas de la playa, en una isla del Golfo de México. Mi hijo de tres meses juega en la habitación, al cuidado de su papá. Después de mi permiso de maternidad, de maravillarme al ver crecer a un ser humano, de desearle lo mejor — toda la salud, el amor y el cuidado del mundo —, las historias de este libro me aterrizan ante la misión que tenemos como organización: catalizar la acción climática, haciendo de la urgencia una necesidad en todos los niveles de la sociedad.

Estas coincidencias resuenan en mí. Escribir desde una isla con el inminente riesgo de huracanes, inundaciones y aumento del nivel del mar, con un recién nacido a quien quiero proteger, es también escribir desde lo que está en juego. Este mar y estos manglares, donde también vivieron mis abuelos, este aire cálido que veo mover los árboles, son parte del mundo que mi hijo heredará. Y las historias de este libro forman parte de la conversación que, desde los territorios, buscamos sostener para determinar cómo lo recibirá.

Nuestro mundo está hecho de historias. Cuando estas nos muestran la injusticia, cuando nos permiten vernos reflejados en quienes las viven, son capaces de movilizarnos: de hacer que la justicia alcance a los ecosistemas — con su flora y fauna —, a las personas adultas y a la niñez. Eso es lo que buscamos con este libro: mostrar los efectos de la contaminación, las prioridades que tenemos como sociedad, el cambio climático y la necesidad de acción por parte de gobiernos y sociedad.

Para cambiar el mundo, para construir uno nuevo, primero hay que ser capaces de amarlo entero: lo bello y lo roto, lo triste y lo esperanzador. Hay que poder mirar esas piezas de frente para imaginarlo

distinto y repararlo. Ese es el objetivo de estas páginas: conocer, desde perspectivas diversas, las problemáticas, los dilemas y las soluciones que enfrentan comunidades en México y América Latina.

Estas historias son el resultado del taller de periodismo *Primeras Planas*, un ejercicio para comunicar el cambio climático con evidencia y ética, en el que participaron setenta y ocho periodistas y activistas climáticos.

Agradezco profundamente a todas y todos los reporteros que participaron y escribieron con el corazón estas páginas; al equipo de Climate Reality América Latina: Verónica Lugo, cuya dedicación, sensibilidad y compromiso hicieron posible este sueño colectivo desde el inicio hasta el final. También agradezco a Sofía Serrano y Javier Dávalos por acompañar este proceso. A las y los ponentes del taller — Lorena Arroyo, Francisco Parra y Fermín Koop—, por su generosidad y conocimiento. A The Climate Reality Project, por el financiamiento del taller; a Fundación Coppel, por las becas que permitieron el viaje a la COP, y a la Fiscalía del Medio Ambiente (FIMA), que nos apoyó en las gestiones administrativas.

Este libro existe porque alguien decidió que las historias importaban. Ojalá, al leerlas, tú también lo decidas.

**Itzel Morales**

Branch Manager de The Climate Reality Project





Patsari

# Estufas que transforman

**E**s de madrugada. Me levanto mientras el resto de la familia duerme. Dejé el nixtamal desde anoche para que ahora esté listo.

El interior de mi casa se parece a la oscuridad de la noche: está cubierto de hollín. Justo en el centro, en esta casa de una sola habitación, se encuentra mi fogón: el tradicional de tres piedras. Se ubica en el piso, porque así ha sido por mucho tiempo; no sé cuánto. Allí coloco el comal para hacer las tortillas.

Mi estufa de tres piedras no solo me ayuda a cocinar, también me ayuda a mantener a mi familia caliente, porque en la meseta purépecha, en las madrugadas de invierno, hace mucho frío. La leña nos calienta.

Desde las primeras llamas, el aroma de la leña comienza a recorrer la casa y alcanza la calle. El humo, en cambio, se queda adentro. Se pega a las paredes. He vivido con ese humo toda mi vida. La verdad es que ni sabía que me producía enfermedades respiratorias, muchas de las que ahora padezco.

Pero sí siento el cambio del calor en el cuerpo mientras hago las tortillas, y luego el frío contrastante de la mañana cuando termino y llega la hora de lavar. Las yemas de mis dedos ya no se queman. Mis ojos, aunque irritados, no pierden de vista las tortillas que se inflan y el momento preciso para voltearlas.

Es extraño cómo una se hace inmune al dolor: el ardor de los ojos, las yemas de los dedos sobre el comal, esa tos que no me deja. Lo importante es otra cosa: mi familia.

Mientras ella se preguntaba si la leña alcanzaría para la semana, en la Facultad de Ciencias de la UNAM un joven estudiante comenzaba a mirar ese mismo fuego de otra manera.

Para él, la leña era una fuente renovable que había que entender. Junto con sus compañeros comenzó a estudiar cuánto se consumía en distintas regiones de México y qué implicaba eso para el país.

Para él, el fuego era energía.

Eran los años ochenta y estudiaba Física. Tenía que estudiar y trabajar simultáneamente; por eso comenzó a colaborar dentro de la facultad con el grupo de Energética, donde conoció a sus amigos Jaime y Claudia, quienes, dirigidos por su profesor Marco Antonio Martínez Negrete, comenzaban a estudiar el patrón de consumo de energía en comunidades rurales.

Había llegado de Argentina poco antes y México todavía era un mapa incompleto para él. Cuando surgió la posibilidad de participar en un estudio sobre consumo energético en comunidades rurales, aceptó sin saber que ese viaje cambiaría el rumbo de su carrera. En ese entonces nadie sabía qué pasaba con la leña. Él no pensaba en tortillas que se inflan ni en ojos irritados por el humo. Pensaba en energía.

En más del 90 % de las comunidades que visitaron, la leña era el combustible principal. Pero lo que los datos no decían era lo que ocurría dentro de las casas: el fuego no era solo energía. Era comida, calor, organización del tiempo, reunión familiar.

Los datos decían 90 %.

Él empezó a ver otra cosa.

No regresó al laboratorio igual.

En las hojas de cálculo no aparecía el ardor en los ojos.

Pero en las cocinas de la meseta purépecha, las mujeres lo conocían bien.

Con el fuego ardiendo en mi fogón, el humo comienza a subir y el calor se pega a la piel. De pronto sopla el aire, cambia de sentido y el humo se me viene directo a la cara. No veo nada. Parpadeo. El ardor en los ojos sigue.

Antes una carga de leña me alcanzaba para la semana. Ahora no. Tendré que comprar más o ir por ella. A veces va mi esposo y a veces voy yo con mis hijos. La leña no se recoge sola. Cuando no hay tiempo, hay que pagarla. Y eso también pesa.

Yo no sabía que la humareda me estaba afectando. El doctor me preguntó si fumaba. Le dije que no. Me dijo que entonces era el humo de las tortillas.

Desde entonces miro el tisne en las paredes y me imagino que así deben estar mis pulmones.

He cocinado con leña toda mi vida. Una se acostumbra al humo, como al frío de la madrugada o al peso de la leña en la espalda.

Afuera, el humo no se queda en la casa. Sale y sube; se mezcla con el aire. Desaparece de mi vista.

Pero no desaparece.

Él entendió que tampoco desaparecía cuando cerraba la libreta de campo.

En 1992 dejó la Ciudad de México y se instaló en Pátzcuaro, a orillas del lago. No era una estancia temporal ni un proyecto de unos meses. Era quedarse. El impacto de aquel primer estudio sobre leña y energía había dejado de ser solo académico. Se había vuelto personal.

Mientras avanzaba en el doctorado, el tema ya no era únicamente cuánto se consumía, sino cómo se cocinaba. Qué pasaba dentro de las casas. Qué significaba el fogón.

Después de los estudios iniciales, el trabajo no podía terminar en un artículo científico. Así nació GIRA —Grupo Interdisciplinario

de Tecnología Rural Apropiada—, una organización pensada para dar seguimiento en campo, para acompañar los procesos y no solo medirlos.

Omar se concentraba en los patrones de uso, en el análisis, en los modelos que permitían entender el consumo y sus implicaciones ambientales. Jaime, en cambio, pasaba horas en las comunidades ajustando detalles mínimos: la altura del comal, el diámetro del tiro, la inclinación de la chimenea. Claudia también se involucró en el desarrollo técnico antes de continuar sus estudios de posgrado.

Las casas eran los laboratorios. Y las mujeres que cocinaban todos los días fueron parte fundamental del proceso que terminó dando forma a la estufa.

No se trataba de imponer una estufa distinta, sino de preguntar primero. ¿Qué les gustaba del fogón? ¿Qué no? El humo era la queja más repetida. Pero también lo era el calor: el comal debía seguir calentando igual. Si no inflaba la tortilla, no servía.

Las primeras versiones no siempre funcionaban como esperaban.

A veces el comal no calentaba de manera uniforme. Otras veces la chimenea no tiraba bien el humo. Había estufas que parecían eficientes en los planos, pero en la cocina no convencían.

Las mujeres eran quienes lo decían primero.

Así lo recuerda una de las mujeres que participó en las pruebas:

—Estos señores me hacen probar la estufa, pero no calienta lo suficiente; la tortilla no infla, su estufa no sirve.

Probaban la estufa mientras hacían tortillas, observaban el fuego, movían las ollas. Si el calor no alcanzaba, lo notaban de inmediato. Si el comal no inflaba la tortilla como debía, el diseño tenía que cambiar.

Así, poco a poco, el proceso se volvió colectivo.

Cada ajuste —la altura del comal, el tamaño de la cámara de combustión, el tiro de la chimenea— surgía de conversaciones frente al fuego.

No era solo ingeniería. Era escuchar.

En Nocutzepo, durante una segunda etapa del proyecto, algunas mujeres comenzaron a probar la estufa. No todas estaban convencidas. Cambiar el fogón no era solo cambiar una herramienta; era modificar una costumbre.

El proceso fue lento. Ensayo y error. Modelos que no convencían. Ajustes mínimos que cambiaban todo. De esas pruebas, de esos desacuerdos y acuerdos frente al fuego, fue tomando forma un diseño distinto.

En 2003 tuvo nombre: Patsari. En purépecha significa “la que cuida”.

Cuidaba la leña, porque necesitaba menos. Cuidaba la salud, porque expulsaba el humo de la casa. Y, sin que muchas de las mujeres lo supieran, también cuidaba algo más amplio: los bosques que rodean las comunidades y el aire que circula más allá de las cocinas.

Pero el humo no desapareció del todo de la historia.

Durante generaciones había llenado las cocinas, había tiznado paredes, irritado ojos y pulmones. Era parte de la vida cotidiana, algo con lo que las mujeres aprendían a convivir, como el frío de la madrugada o el peso de la leña en la espalda.

Con la nueva estufa, el humo empezó a comportarse distinto. Ya no se quedaba atrapado bajo el techo de las casas. Salía por la chimenea y se elevaba hacia el cielo.

Durante años, Omar y su equipo siguieron ese rastro invisible.

Midieron cuánto humo salía de las cocinas, cuánto se reducía el consumo de leña, cómo cambiaban las emisiones cuando el fuego ardía dentro de una estufa más eficiente. Lo que parecía una escena doméstica —una tortilla inflándose sobre el comal— también era un fenómeno energético.

Poco a poco, las cocinas rurales empezaron a aparecer en una conversación más amplia: la del clima del planeta.

Para quienes estudiaban energía y emisiones, las estufas se convirtieron en una herramienta de mitigación climática.

Para las mujeres que cocinaban cada mañana, el cambio se sentía de una forma más simple: menos humo en los ojos, menos leña que cargar.

En estudios científicos, Omar Masera y su equipo demostraron que mejorar la forma de cocinar con leña podía reducir emisiones de dióxido de carbono, metano y partículas contaminantes. Lo que ocurría dentro de una casa en la meseta purépecha también tenía un eco mucho más allá de la comunidad.

El humo que antes se quedaba atrapado en la cocina ahora se volvía visible en otra escala.

El humo nunca fue solo humo.

Pero el humo tampoco era solo un problema ambiental.

Durante generaciones se quedó atrapado en las cocinas, pegado a las paredes, entrando poco a poco en los pulmones. Muchas mujeres lo respiraron toda su vida sin saber exactamente qué les estaba haciendo. Ojos irritados, tos persistente, enfermedades respiratorias que parecían inevitables.

Con el tiempo, los estudios confirmaron lo que ellas ya intuían en el cuerpo: el humo de los fogones tradicionales era uno de los principales riesgos para la salud en millones de hogares rurales.

Pero ese humo también revelaba otra desigualdad.

Quienes más lo respiraban eran, casi siempre, las mismas personas: mujeres, muchas de ellas indígenas, responsables de cocinar, calentar agua y alimentar a sus familias todos los días.

Cambiar el fogón no era solo una cuestión de eficiencia energética. Era una cuestión de salud, de dignidad y de justicia.

Para Masera, esa fue una de las lecciones más claras del proceso.

La energía no es solo una cuestión de tecnología o de emisiones. También es una cuestión de quién respira el humo.

Con los años, el trabajo que comenzó en pequeñas cocinas rurales empezó a conectarse con debates mucho más grandes.

Mientras en el mundo se discutían grandes infraestructuras energéticas —represas, parques eólicos, plantas solares—, las estufas eficientes recordaban que una parte importante de la transición energética también ocurre en espacios mucho más pequeños.

En una cocina.

Cuando una estufa usa menos leña, también disminuye la presión sobre los bosques cercanos. Cuando el fuego quema de forma más eficiente, se reducen las emisiones que contribuyen al calentamiento del planeta.

Pero quizá su valor más evidente aparece en momentos de crisis.

En comunidades donde el gas o la electricidad pueden fallar tras un huracán, una inundación o un sismo, una estufa de leña eficiente sigue funcionando. No depende de redes externas. No necesita infraestructura compleja.

Es una tecnología pequeña, pero resistente.

Una forma de autonomía energética que nace de la vida cotidiana.

Al amanecer, el fuego vuelve a encenderse en muchas cocinas de la meseta purépecha.

María Eustolia lleva toda su vida cocinando con leña.

Las manos que colocan el comal siguen siendo las mismas que durante generaciones aprendieron a cocinar frente al fogón. El nixtamal se muele, las tortillas se inflan, el día empieza antes de que salga el sol.

Pero en algunas casas algo ha cambiado.

El humo ya no se queda atrapado bajo el techo. Sale por la chimenea y se eleva hacia el cielo.

Para quien está dentro de la cocina la diferencia puede sentirse simple: menos ardor en los ojos, menos tos, menos leña que cargar desde el monte.

Pero visto desde lejos, ese pequeño cambio también cuenta otra historia.

Una historia en la que ciencia, comunidad y vida cotidiana se encuentran alrededor de un mismo fuego.

Porque a veces la acción climática no empieza en grandes laboratorios ni en cumbres internacionales.

Empieza en una cocina.

Fogón por fogón.





iztapalapa

# Iztapalapa

De zona surrealista de cubetas y tambos,  
a territorio esponja

**P**or cualquiera de las calles del Desarrollo Urbano Quetzalcóatl que se camine en Iztapalapa, Villa Gatón, Pozos, Villa Ángela, Villa Franquezas, Villa Dominico o Fuentes Estelo, es como entrar a una exposición interminable, surrealista, de baldes, botes, cubetas y tinacos de todos tamaños y colores.

Aníbal es el más joven de la familia Gómez; su físico aún no le permite alzar sobre sus pies una cubeta de 20 litros. Eso no le impide ser parte de una cuadrilla de chiquillos que vocean que el agua llegó.

Desde las cabinas del Cablebús se completa el paisaje: Tomasa Gómez, que todos los días viaja rumbo al centro de la Ciudad de México para trabajar como dependiente en una de las pocas jarcerías que sobreviven, mira sin atención —para ella, ese panorama es cotidiano— los enormes tinacos a pie de calle y los de las azoteas de viviendas coloridas, que nadie sabe cuándo van a poder ser rellenos.

Toda esa gama de recipientes que están a simple vista, como si fueran parte del mobiliario urbano, son resguardados, cuidados para que no se rompan, y en tandas familiares, sirven para acarrear y guardar agua, en un lugar donde históricamente casi siempre hace falta.

Esa carencia perenne intenta ser atajada con una batería de tinacos ambulantes por los habitantes del lugar. Jóvenes forcejean con las gordas trompas de caucho de las pipas con las que van rellenando los enormes tanques azules de miles de litros de capacidad, habilitados con grifos de cobre, porque cuando hay agua en las tuberías emana un líquido color sepia y muchas veces con olor, que nada tiene que ver con el agua potable.

El agua de las pipas de agua tampoco es cristalina ni mucho menos de calidad, está sucia.

La señora Fátima —abuela de Aníbal y madre de Tomasa, quienes viven en la colonia Desarrollo Urbano Quetzalcóatl— se encarga de comprar a piperos del Estado de México, cuando las tandas que entrega la alcaldía no son suficientes.

Esa agua la consume su familia. Doña Fátima es una especialista en someter el líquido a un tratamiento casero, pero eficaz para no mandar a nadie a una consulta médica por alguna infección estomacal o cutánea: la hierve y luego le agrega unas gotas de desinfectante o cloro.

Convertidas en la infraestructura hídrica que abastece a miles de personas a quienes les hace falta el agua para todo: lavar ropa, higiene, beber o regar sus plantitas, esas cubetas almacenadoras de agua son una paradoja.

Cada cubeta y tambo con agua no se desperdicia, se reúsa. Lo que queda de la ducha se va para el wc; la del fregado de la ropa, para el aseo de la casa y la sobrante del lavado de verduras, las plantitas lo agradecen. La carencia hídrica hace que la poca agua que tienen se cuide, porque pueden pasar semanas sin abastecimiento, ni de pipas ni del sistema. Comprar garrafones comerciales no es opción, representa un gasto que el bolsillo no puede solventar. A veces, uno o hasta dos garrafones de purificadoras que hay en la zona, que también compran agua a pipas clandestinas. Agua más barata que pasa por el método de doña Fátima.

En Iztapalapa, a unos cuantos metros de las columnas de plásticos huecos, está un canal de desagüe —el canal de Garay—, que en el siglo XIX se construyó como una gran obra hidráulica para evitar inundaciones en la Ciudad de México.

Las familias que llegaron hace unas décadas a esta demarcación poco saben o no les interesa mucho qué es ese canal —ubicado entre Periférico, canal de Chalco y Ermita—, que cuando es insuficiente el sistema de drenaje, al que se suman sobreexplotación del acuífero, grietas y hundimientos, en cada lluvia, aunque no sea torrencial, causa inundaciones. Todavía se recuerda la ocurrida en septiembre de 2025. Hubo escenas de angustia: gente que intentaba moverse entre el caudal, con el agua casi hasta las rodillas; y autos que se movían, como en cámara lenta con la idea de no ser arrastrados o quedarse atrapados en la corriente pluvial.

En pleno siglo XXI esa zona surrealista de baldes, botes, cubetas y tinacos de todos tamaños y colores se anega como cuando antes de que el ingeniero Francisco de Garay desecara el Lago de Texcoco.

## **Paradoja contundente**

Iztapalapa es hogar de más de un millón 835 mil personas. Es, por mucho, la alcaldía más poblada de la Ciudad de México. Su territorio, de acuerdo con el Atlas de Riesgos Naturales de la Delegación Iztapalapa (2011), se asienta sobre tres tipos de suelo: lomas, transición y lacustre. No es un dato menor. Bajo sus calles yace el antiguo lecho de un lago que empezó a ser desecado hace centurias y fue “aniquilado” en tiempos del emperador Maximiliano. Pero ahí es su lecho. El agua en ese lugar, sin embargo, nunca se ha ido del todo.

En 2025, las lluvias registradas en la capital del país superaron los promedios históricos del periodo 1982-2024, según cifras de la Secretaría de Gestión Integral del Agua. El cambio climático ha

hecho que llueva más. Mucho más. Este fenómeno causado por las actividades humanas también se manifiesta en el otro extremo, lluvia escasa. Sin embargo, la crisis por falta de agua en la región persiste. No existen infraestructuras de almacenamiento ni de distribución eficientes ni suficientes. Cada año, en la cuenca caen alrededor de 240 metros cúbicos de agua por segundo. De ese total, la ciudad consume aproximadamente 80. El agua se pierde.

El acuífero apenas logra recargar de manera natural 50 metros cúbicos por segundo, mientras que cerca de 100 se pierden por evaporación. El resto es expulsado fuera del Valle de México a través del sistema de drenaje profundo, incluido el histórico Tajo de Nochistongo.

La paradoja es contundente: llueve tres veces más de lo que se consume. La memoria fílmica, las hemerotecas y desde hace unos años los canales de YouTube, archivan escenas de catástrofes cíclicas: viviendas anegadas, donde las familias lo pierden todo. Calles embarradas de fango revuelto con lo inimaginable que escupió el drenaje. En contrapunto, gente haciendo mitines callejeros, bloqueando calles en demanda, aunque sea de un vaso con agua.

Frente a este escenario, especialistas plantean que, con un sistema de infiltración masiva, la ciudad podría reducir su dependencia del Sistema Cutzamala en un horizonte de 15 años.

En el mismo plazo de tiempo, aseguran, sería posible restaurar integralmente las barrancas de la capital y convertirlas en zonas activas de recarga.

Las soluciones técnicas existen: rellenar fisuras con mezclas de cemento, bentonita y tepetate; construir pozos de absorción; limitar el desarrollo urbano en zonas vulnerables. Pero el desafío no es únicamente técnico. Se necesita mucho dinero para invertir y después el costo de mantenimiento.

En Iztapalapa, algunas familias han llegado a destinar hasta 25 por ciento de sus ingresos en la compra de agua en pipas y garrafones

de purificadoras locales de dudosa calidad, que brotan por doquier, con los que los vendedores recorren las calles como los triciclos con tamales o compiten en velocidad con los bicitaxis, medio de transporte característico que conecta los distintos puntos de esta alcaldía al oriente de la ciudad.

## Organización vecinal

Ante la escasez, hace más de una década, la respuesta de algunos vecinos fue organizarse en grupos de integrantes de cinco viviendas para adquirir pequeñas plantas de tratamiento doméstico y reutilizar el líquido que le llaman “agua”.

Tomasa es, desde hace unos años, la representante de la familia Gómez en las juntas que tienen los vecinos; hay reuniones que se agendan previo a las lluvias y otras ante el estiaje. Pero también las de emergencia, donde algunos vecinos saben cómo actuar ante los desastres que pueden dejar las anegaciones. Ahí definen a quién le toca comprar los costales que llenan de arena para ocupar como diques para evitar, en la medida de lo posible, que el agua de lluvia mezclada con la del drenaje entre a las casas.

Mucho antes de que el reuso se institucionalizara —como ocurrió en 1997 en un hotel de Los Cabos, primer proyecto formal de este tipo en el país—, la comunidad de Iztapalapa ya experimentaba soluciones propias.

Hoy, algunas unidades habitacionales plantean la posibilidad de almacenar reservas capaces de garantizar hasta 10 días de abastecimiento en caso de que la escasez de agua se agrave, como es previsible ocurrirá en la próxima temporada de estiaje.

En una ciudad construida sobre una red de lagos y ríos, por donde desde hace décadas circulan autos —calzada de Tlalpan, calzada de la Viga, calzada Ermita Iztapalapa, Río Churubusco, Río de la Piedad—,

el agua no es ausencia: es memoria. Y el futuro podría depender, no de extraer más, sino de aprender a dejarla volver al subsuelo. Y eventualmente poder administrarla desde ahí.

La paradoja hídrica de la capital mexicana es tan profunda como los hundimientos que marcan su territorio. En un mismo día, mientras algunas colonias se inundan —y sus habitantes pierden todo—, otras esperan el agua que nunca llega.

En el centro de esa contradicción está Iztapalapa: un territorio históricamente ligado al agua, construido sobre el antiguo lecho de un lago, que hoy simboliza la escasez del líquido y la aridez.

Bajo las calles de Iztapalapa persiste la memoria del agua. El suelo se agrieta, se fractura, se desliza. Los socavones que se tragan casas y vehículos, son noticia.

Las lluvias llegan con intensidad, pero su producto no permanece. Se escurre, es succionado por alcantarillas azolvadas y finalmente desaparece por el drenaje profundo como si se tratara de un reflejo donde la ciudad hubiera aprendido a deshacerse de aquello que más necesita.

## **Infiltrar ya para tener a futuro**

Para el especialista Francisco Bonilla, el problema no es la falta de agua, sino la forma en que se gestiona. Mientras habla, insiste en una idea que repite como un principio irrenunciable: el futuro no depende de extraer más, sino de permitir que el agua regrese al subsuelo. —No hay de otra—, afirma. El futuro, dice, se construye infiltrando. Mira el suelo que puede ser susceptible de convertirse en un resumidero natural.

Su propuesta va más allá de la infraestructura convencional. Imagina una transformación: territorios convertidos en esponjas, super-

ficies que dejen de rechazar la lluvia y sean aptas para absorberla y reutilizarla.

Habla de restaurar ecosistemas, de recuperar barrancas, de sembrar árboles para que el agua encuentre caminos naturales hacia el acuífero. No se trata de una sola solución, sino de un sistema vivo, un “ecosistema de soluciones” donde cada intervención suma.

En su visión, la ciudad debe abandonar la lógica lineal de usar y desechar. El agua residual no es un problema, sostiene Bonilla, sino un recurso que puede tratarse y reutilizarse una y otra vez. Las ciudades, explica, deberían funcionar como ciclos cerrados: devolver al subsuelo lo que toman de él y reponer únicamente lo que se pierde.

Iztapalapa, dice, puede convertirse en ejemplo. Sus barrancas — hoy muchas veces invadidas o contaminadas por la actividad humana —, podrían ser espacios de restauración y recarga. Convertirlas en humedales vivos permitiría que la lluvia se detenga, se limpie y se infiltre en lugar de salir expulsada del valle.

Pero el cambio no depende solamente de grandes proyectos metropolitanos. También comienza en lo pequeño: jardines que captan lluvia, camellones que dejan de ser concreto, conjuntos habitacionales que sustituyen asfalto por áreas inundables. Son “células de cambio” capaces de modificar la relación cotidiana con el agua.

Bonilla menciona experiencias locales donde la infiltración y el reúso ya están en marcha. Habla de comunidades que, ante la escasez, aprendieron a organizarse, a tratar su propia agua, a cerrar sus propios ciclos. Mucho antes de que el discurso técnico se popularizara, los vecinos ya experimentaban soluciones.

Para él, la transformación exige algo más que tecnología: requiere liderazgo, visión de largo plazo y una narrativa compartida. La disponibilidad de agua, advierte, determina el futuro de los territorios. Ignorarla es poner en riesgo su permanencia.

La apuesta final no es únicamente técnica. Es simbólica y cultural. No se trata de construir un museo que recuerde el pasado lacustre de la ciudad, el esplendor de los lagos y ríos que fue el territorio, sino de recuperar su condición viva.

Convertir la capital de México en un sistema de humedales que respire por sí mismo.

Porque, en el fondo, la Ciudad de México es como un organismo que ha olvidado cómo respirar por sí mismo: la conversión a un humedal vivo no sólo le devuelve el aliento al acuífero a través de la infiltración masiva, sino que le recuerda a la comunidad que el agua, que hoy se tira, es la reserva más valiosa que tiene, esperando ser sanada y reutilizada infinitamente.

Es la historia de una ciudad que olvidó cómo convivir con el agua... y que ahora busca reaprenderlo. Baldes, botes, cubetas y tinacos de todos tamaños y colores seguirán siendo el panorama surrealista de Iztapalapa, región impensable que vive con extrema escasez de agua y cuando llueve es como un páramo flotando.





# Río Magdalena



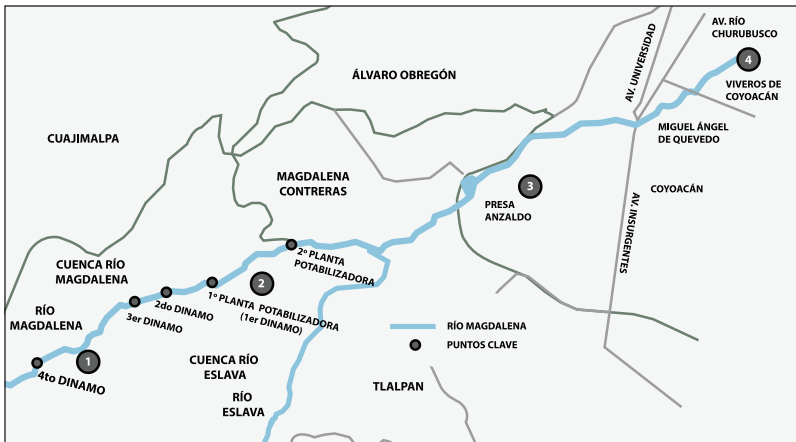
## Ver o no ver un río

Mientras caminamos junto al río vemos los reflejos del sol sobre su superficie y nuestros pulmones se llenan con el aroma del bosque de pino y encino del sur-poniente de la Ciudad de México. Para quienes habitamos en la ciudad, no es tan frecuente encontrarnos con lugares así a solo una hora —o incluso a algunos minutos— de nuestras casas. Se nota en la forma en que respiramos ese aire puro. Es el río Magdalena, que recorreremos en el tramo cercano a su nacimiento en el bosque de Los Dínamos, un territorio habitado y trabajado por comuneros agrícolas y visitado por vecinos y turistas. Sin embargo, su olor y su color cambian drásticamente río abajo, en plena ciudad, donde pocos habitantes urbanos se detienen a mirarlo. Uno de nosotros recuerda que este mismo río completa su cauce en el frenesí urbano de la avenida Río Churubusco —como su nombre lo indica, otro río con el que confluye, ambos bajo el asfalto— y que es el único de la Ciudad de México que conserva tramos sin entubar incluso en zonas altamente urbanizadas. Por ello se le conoce como el último río vivo de la ciudad. Las distintas sensibilidades que existen en su territorio y los intentos colectivos por recuperarlo de la contaminación se convierten en puntos de apoyo para la esperanza.

## Bajando a la ciudad junto al río

—Sí que hay un sentido de comunidad aquí—nos cuenta Zayra López, socióloga y vecina de La Magdalena Contreras, alcaldía por la que circula casi la totalidad del río—. Pero también hay desagües en el río provenientes de proyectos ecoturísticos, de asentamientos irregulares que avanzaron sobre el bosque y de la zona urbana más abajo. Hay proyectos para cuidarlo, pero el problema siempre es la falta de una buena articulación del gobierno con la comunidad.

El río Magdalena —cuyo nombre originario en náhuatl es Apantepeuzco, “río del cerro de los metales”— discurre desde su nacimiento en el cerro San Miguel, a más de 3,600 metros sobre el nivel del mar, hasta su confluencia con el río Churubusco, junto al concurrido parque Viveros de Coyoacán. En nuestra caminata nos detenemos junto a una de las antiguas maquinarias que generaban energía eléctrica, motivo por el cual la zona se conoce como el bosque de Los Dínamos. En 1975 un decreto presidencial expropia esas tierras para retornarlas a la comunidad de La Magdalena Contreras bajo la forma de propiedad social comunal.



Mapa del recorrido del Río Magdalena, en la Ciudad de México. Puntos señalados:

1. Mirador de la Coconetla, junto al cuarto Dínamo, en zona de tierras comunales,
2. Sector de la Cañada, donde hay puestos de comida y juegos, junto al primer Dínamo, y en transición del bosque al pueblo originario Magdalena Atlitic,
3. Presa Anzaldo, en plena ciudad, donde el Río empieza a estar entubado,
4. Viveros de Coyoacán, donde el río fluye sin entubar, hasta su encuentro con el Río Churubusco.

En estas zonas podemos mojar los pies en el agua fría y transparente que corre junto a riberas llenas de vegetación y grupos de personas que llegan a pasar la tarde. El sonido de las voces y la música aumenta en el área conocida como la Cañada, un espacio recreativo con puestos de comida, paseos a caballo y juegos de feria. Al salir del bosque aparece el pueblo originario de La Magdalena Atlitic, que conserva lugares de importancia histórica como la parroquia Santa María Magdalena Atlitic y el mural “Fuera máscaras”. Para quienes visitan desde las zonas centrales de la ciudad, este es el punto al que se llega con mayor facilidad mediante el transporte público: camiones RTP que inician su recorrido en Metro Copilco.

En este punto del recorrido la vida es completamente citadina. Con apenas media hora de caminata desde la Cañada hasta el Foro Cultural Contreras percibimos un cambio radical en el estado del río. El foro es un espacio público al aire libre donde suele haber grupos de jóvenes haciendo batallas de rap, jugando fútbol o practicando skate, y cuenta con un mirador hacia el río. Allí notamos que el agua huele mal y presenta un color marrón, resultado de las descargas de aguas residuales que se vierten sin tratamiento a lo largo de la zona

que recorrimos desde el bosque. El río deja de ser protagonista del paisaje, como lo era uno o dos kilómetros más arriba, y pasa a convertirse en un sonido de fondo dentro de una vida urbana que decidió darle la espalda.

La presa Anzaldo, junto a la transitada vialidad de Periférico Sur, marca un punto de inflexión. Construida en 1933 para regular el río y prevenir inundaciones aguas abajo, es el lugar donde el río comienza a ser entubado. Nos resulta imposible descender a caminar cerca de ella porque el acceso está cerrado, pero desde el Periférico vemos grandes acumulaciones de basura que dificultan el flujo del agua y generan un contraste fuerte con el río en el que mojamos nuestros pies horas antes.

Nos movemos en transporte por las zonas donde el río corre entubado hasta llegar a Coyoacán, donde vuelve a aparecer brevemente a cielo abierto en un parque lineal cercano a la avenida Universidad y dentro del parque Viveros de Coyoacán. Allí el arbolado ayuda a suavizar los olores y permite una caminata relativamente agradable. Sin embargo, el agua se ve más oscura que nunca. Estamos ya muy lejos de la transparencia que observamos en el bosque de pino y encino. Finalmente el río vuelve a entubarse para unirse al río Churubusco bajo la avenida del mismo nombre.

## **La contaminación y los problemas ambientales en el río Magdalena**

Durante el recorrido también observamos que algunos sectores de la barranca por donde fluye el río presentan laderas erosionadas. Con los cambios en la frecuencia e intensidad de las lluvias asociados al cambio climático se han producido deslaves que afectan a quienes viven en viviendas cercanas. Al mismo tiempo escuchamos descargas de agua doméstica sin tratamiento que contribuyen al mal olor y al

color oscuro del agua. Mientras que en su nacimiento en el bosque las personas buscan encontrarse con el río, ya dentro de la ciudad resulta evidente que casi nadie permanece a su lado. Quienes pasan cerca aceleran el paso para evitar el olor.

—Si queremos ríos que no huelan a desagüe, eso es trabajo de todos —nos señala la doctora Sofya Dolutskaya, investigadora socioambiental especializada en la Ciudad de México—. El río Magdalena es el más rescatable de la ciudad porque es el menos entubado y podría reconstruirse como ecosistema con mayor facilidad.

Años atrás la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México impulsó el Programa de Rescate Integral del Río Magdalena junto con el Programa Universitario de Estudios de la Ciudad de la UNAM. Aunque el programa obtuvo resultados positivos, su continuidad depende de que las acciones se desarrollen en coordinación con la comunidad que habita el territorio.

—Una solución para las aguas residuales son las ecotecnias, como los biodigestores y las trampas atrapagrasas —nos explica Moisés Alamilla Mendoza, ingeniero y presidente del Comité de Comerciantes y Prestadores de Servicios de la Cañada.

## ¿Cómo ver al río? Cauces de esperanza

Al final del recorrido nos sentamos a observar cómo el río vuelve a aparecer en la superficie en Coyoacán, acompañado por un paseo arbolado con puentes y barandas de estilo colonial. Algunas personas caminan cerca de él, aunque pocas se detienen a mirarlo: el olor empeora y el agua transporta restos de basura. Después de atravesar los Viveros el río puede verse una última vez tras unas rejas antes de desaparecer nuevamente bajo el concreto para unirse al río Churubusco.

En ese momento todos coincidimos en una idea: para la naturaleza urbana no existe mejor protección que un tejido social fuerte. Un río

urbano se recupera cuando las personas que lo habitan y lo recorren lo ven, lo respetan y lo valoran. Los vínculos comunitarios, la participación ciudadana y las políticas ambientales bien articuladas son elementos fundamentales.

En la cuenca del río Magdalena miles de habitantes de la Ciudad de México disfrutan del paisaje y del agua, así como los visitantes que llegan a los Viveros, la Cañada o Los Dínamos.

— Siempre que tengo un día libre me vengo al bosque a ver el agua del río — dice Zayra.

El reflejo del sol en el agua todavía nos destella en los ojos. Los ríos entubados no pueden verse, pero el río Magdalena todavía sí: en el bosque y también en el corazón de la ciudad. La invitación es a mirarlo y preguntarnos cómo sería poder ver todos los ríos urbanos.



Iztapalapa

# Emisiones tóxicas por quema de residuos electrónicos

En un contexto de emergencia climática: impactos en la salud respiratoria en Iztapalapa

## I

Un olor a plástico quemado irrumpió en la rutina de la familia García Rosas poco después de la medianoche. Patricia avanzaba lentamente por el pasillo, con los pies hinchados tras la jornada laboral, repasando mentalmente los pendientes del día siguiente: los trastes sin lavar, la ropa acumulada, la despensa que tendría que comprar levantándose más temprano. En medio de esos pensamientos, algo la sacó de golpe de la rutina. El aire era distinto.

Eran casi la una de la mañana cuando cruzó la puerta de su departamento, en la colonia Chinampac de Juárez, alcaldía Iztapalapa. Por un instante pensó que algo dentro de su casa estaba a punto de incendiarse. Revisó una por una las conexiones eléctricas, palpó los aparatos enchufados, verificó los focos y salió hasta el medidor de luz del edificio para descartar un cortocircuito. Nada parecía fuera de lugar.

Al levantar la mirada, entendió que el origen no estaba dentro. Una capa espesa de humo cubría el cielo y descendía sobre la colonia. Desde su departamento observó cómo una neblina gris iba envolviendo las calles, difuminando los postes de luz y cayendo sobre el barrio como una manta silenciosa. No fue un episodio aislado. Desde entonces, el humo aparece de forma intermitente, casi siempre de noche, cuando la mayoría intenta descansar.

El humo comenzó a volverse cada vez más molesto para Patricia y su hija Sarahí. Observaron que el humo aparecía cada vez con mayor frecuencia durante la madrugada. Con el paso de los meses, y en conversaciones con sus vecinos que también habían visto esa nube sospechosa, la familia empezó a indagar sobre el origen.

A pocas calles de ahí, en la colonia contigua, Renovación, el origen del humo comenzó a tomar forma con el paso del tiempo. Patricia no lo supo por un informe ni por una autoridad: era cotidiano mirar y escuchar los vaivenes de personas que se dirigían a vender residuos. Renovación es conocida en la zona por haber sido fundada por familias que, desde hace décadas, se dedican a la recolección y reciclaje de desechos. Durante su trayecto hacia uno de los mercados más emblemáticos del oriente de Iztapalapa —el Mercado de Las Torres—, pasó durante años frente a calles y locales donde el reciclaje no se oculta.

Ahí pudo ver cómo se apilan toda clase de electrodomésticos, y supo por los que compran los colchones viejos que separan tarjetas electrónicas y circuitos para desprender el cobre y otros metales. Algunas recicladoras aparecen en el padrón oficial de la Secretaría del Medio Ambiente; otras operan en los márgenes, sin letreros ni permisos visibles. La actividad no se detiene. Solo cambia de forma cuando cae la noche.

El contacto con la familia García Rosas ocurrió en diciembre del año pasado, durante una visita a la zona. A partir de entonces, la atención se centró en lo que sucede en ese territorio, marcado por una actividad

constante que nunca ha sido plenamente regulada. Con el paso del tiempo, el humo que aparece algunas noches comenzó a leerse como una consecuencia directa de esas prácticas, una señal persistente de un problema que se repite sin supervisión efectiva.

Las noches en que el humo cubre Chinampac no son excepcionales. Detrás de esa sensación persistente hay registros oficiales. Entre 2023 y 2025, el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la CDMX (C5) documentó 1,262 incidentes en las colonias Renovación Iztapalapa y Chinampac.

La mayoría correspondieron a incendios: 966 reportes que incluyen quema de basura, pastizales, transformadores eléctricos y estructuras habitacionales. Renovación Iztapalapa concentró 678 de esos incendios; Chinampac, 288. No son cifras abstractas: son llamadas que se repiten cuando el olor a quemado despierta a las familias en la madrugada.

A esos eventos se suman 276 reportes por fugas o derrames de gas, combustibles o sustancias químicas, y 20 casos de intoxicación registrados en el mismo periodo. Una vez más, Renovación aparece como el punto más crítico, con 11 intoxicaciones, frente a 9 en Chinampac. Para quienes viven ahí, como Patricia, esos números se traducen en humo que entra por las ventanas, en tos nocturna, en la necesidad de revisar la casa una y otra vez para asegurarse de que el peligro no esté dentro.

## II

Cuando se le preguntó a la familia García Rosas si habían notado afectaciones en su salud, la respuesta llegó desde el cuerpo. Patricia lo explicó así: “Cuando nos despertamos temprano y la noche anterior huele a cable quemado, siento una resaca como de haber fumado ciga-

rrillos. Aunque tengo más de 30 años de no fumar, cuando despierto tengo esa sensación y me duelen los pulmones”.

Esa experiencia tiene un correlato bien documentado en la literatura científica. Estudios revisados por pares han señalado que la exposición a partículas finas —conocidas como PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>— está asociada con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, un mayor riesgo de cáncer y complicaciones durante el embarazo. Estas partículas se generan en procesos de quema abierta de basura, incluidos los residuos electrónicos, y son lo suficientemente pequeñas para atravesar los pulmones, ingresar al torrente sanguíneo y detonar procesos inflamatorios prolongados.

En términos cotidianos, esa inflamación puede sentirse como lo que describe Patricia: ardor en la garganta, presión en el pecho, dolor pulmonar al despertar, fatiga sin causa aparente. No es una intoxicación inmediata ni un colapso visible; es un daño silencioso que se acumula con cada episodio de humo.

Otras revisiones científicas advierten que las cenizas producidas por la quema de plásticos, cables y componentes electrónicos contienen dioxinas, furanos y metales pesados. Al caer, estas partículas contaminan el suelo y se mezclan con el polvo urbano. Así, el riesgo no termina cuando el fuego se apaga: los contaminantes pueden volver a ingresar al cuerpo por inhalación o contacto indirecto, incluso cuando las personas no se encuentran cerca del punto donde ocurrió la quema.

A escala global, la evidencia coincide en que los incendios de basura, aunque sean pequeños y aparentemente localizados, liberan una combinación de contaminantes altamente peligrosos que deterioran la calidad del aire de forma significativa. La Organización Mundial de la Salud clasifica a las dioxinas entre los contaminantes más tóxicos conocidos, por su capacidad de afectar múltiples órganos, su persistencia en el ambiente y su tendencia a acumularse en los tejidos humanos.

Para familias como la de Patricia, esa clasificación no es un concepto abstracto. Se traduce en despertares con dolor de garganta, en pulmones que arden al respirar profundo, en cuerpos que reaccionan como si hubieran fumado durante horas sin haber encendido un solo cigarro.

### III

Al amanecer, desde las azoteas del oriente de la Ciudad de México — cubiertas de antenas inservibles— el aire no se mueve. Algunos días, ese inicio de jornada llega acompañado de una bruma tenue que cubre las calles y permanece suspendida entre cables, tinacos y muros de block. Aunque el humo parece disiparse, en realidad se asienta en el ecosistema. En Iztapalapa, el humo no se va: se queda.

En esta alcaldía viven alrededor de 1.8 millones de personas, según el Censo 2020, en una de las combinaciones urbanas más adversas del país: alta densidad poblacional, rezago socioeconómico y una geografía que dificulta la dispersión de contaminantes. Asentada en la zona baja de la cuenca del Valle de México, Iztapalapa funciona como un recipiente donde las emisiones se acumulan, especialmente durante la noche y en la temporada seca.

Colonias como Renovación y Chinampac de Juárez sintetizan estas condiciones. En Renovación, una colonia de apenas 52 hectáreas, viven y transitan alrededor de 20 mil personas, con una edad promedio de 24 años y una escolaridad cercana a los ocho años. Chinampac de Juárez, con casi 190 hectáreas y un nivel socioeconómico predominantemente bajo, alberga a otras 20 mil personas. En ambas, miles de niñas, niños y jóvenes crecen en entornos donde la quema de basura y de residuos electrónicos forma parte de la vida cotidiana.

La precariedad económica empuja a una parte de la población hacia la economía informal del reciclaje. Aunque existen centros

autorizados para el manejo de residuos eléctricos y electrónicos, su capacidad resulta mínima frente al volumen real de materiales que circulan en la zona. La recuperación informal de cobre y otros metales, mediante la quema de cables y componentes, ocurre con mayor frecuencia durante la noche, cuando la vigilancia disminuye y el humo negro se dispersa lentamente sobre las viviendas.

La toxicidad de estas prácticas va más allá del olor o de la visibilidad del humo. La combustión de plásticos, tarjetas electrónicas y cables libera dioxinas, furanos, plomo, cadmio y retardantes de flama bromados. Estos contaminantes pueden permanecer suspendidos en partículas finas o depositarse en patios, azoteas, escuelas y comercios. En una zona donde la velocidad del viento nocturno suele ser baja y la humedad relativa desciende, las condiciones favorecen que estas sustancias permanezcan en el ambiente.

A este escenario se suma el tránsito constante de vehículos en ejes viales como el Eje 5 Sur, una de las arterias más importantes del oriente capitalino. Aunque muchas familias no utilizan automóvil, la cercanía a estas vías las expone de forma permanente a partículas finas provenientes del transporte pesado a diésel, responsable de una parte significativa de las PM<sub>2.5</sub> en la ciudad. La actividad industrial aporta una carga adicional de metales y compuestos orgánicos tóxicos, conformando un mosaico de fuentes contaminantes cuyos impactos no se presentan de manera aislada, sino acumulativa.

## IV

Así, familias como la de los García Rosas —adultos mayores, pero también niñas y niños— son quienes resienten primero los efectos del humo. La quema de cables, plásticos y residuos electrónicos libera plomo, cadmio y retardantes de flama bromados: compuestos dise-

ñados para no incendiarse, pero que, al quemarse de forma abierta, generan una nube tóxica persistente. Aunque las molestias aún no se han traducido en un diagnóstico crónico, la salud respiratoria de la familia se ha ido deteriorando. Patricia lo resume de forma sencilla: cada año se enferma con mayor frecuencia de influenza, acompañada de dolor de garganta y tos persistente.

El humo denso que la familia observa desde su casa tiene una explicación física. A temperaturas relativamente bajas, la combustión incompleta de estos materiales genera partículas finas que permanecen suspendidas en el aire durante horas. No desaparecen: se inhalan o se depositan en patios, azoteas, escuelas y comercios. Estudios sobre reciclaje informal de residuos electrónicos muestran que los niveles de exposición en estos entornos pueden ser equivalentes o incluso superiores a los de complejos industriales sin control ambiental.

Mientras estas escenas se repiten dentro de los hogares, los servicios de salud registran el impacto. Entre 2023 y 2025, las unidades de segundo y tercer nivel ubicadas en Iztapalapa atendieron más de 5,700 urgencias relacionadas con enfermedades del sistema respiratorio y exposiciones tóxicas, de acuerdo con registros oficiales de la Dirección General de Información en Salud. Tan solo en 2023 se contabilizaron 2,888 atenciones de urgencia por estas causas; en 2024, 1,697, y entre enero y septiembre de 2025 ya se habían registrado 1,129 casos, todos clasificados dentro de diagnósticos respiratorios.

Los diagnósticos específicos varían —rinitis, bronquitis, neumonía, asma—, pero el patrón se repite. En hospitales como el General de Zona Vicente Guerrero, las atenciones por afecciones respiratorias y por envenenamientos se mantuvieron durante 2023 y aumentaron en 2024, especialmente en el área de urgencias. No se trata de episodios aislados, sino de una presión constante sobre el sistema de salud.

Para la familia García Rosas, esas cifras no se expresan en tablas ni en códigos clínicos. Se manifiestan en gargantas irritadas al despertar,

en pulmones que arden al respirar profundo y en una sensación de desgaste acumulado. El humo no los enferma de golpe: los va cansando, noche tras noche.

## V

La familia García no usa automóvil. Se mueve en transporte público. Sin embargo, su casa está a pocos metros del Eje 5, una de las arterias viales más transitadas del oriente de la Ciudad de México. Aunque no generan emisiones directas, respiran las que producen otros. En esta ciudad, el uso del automóvil y otras fuentes móviles sigue siendo una de las principales causas de contaminación atmosférica a escala metropolitana: el inventario más reciente del gobierno capitalino indica que el 42 % de las partículas PM<sub>2.5</sub> proviene del transporte, especialmente de vehículos pesados a diésel. Son emisiones constantes, distribuidas por toda la ciudad, que se suman a las exposiciones locales.

A esta carga se agregan las emisiones industriales. De acuerdo con la Secretaría del Medio Ambiente, en la ciudad se han identificado más de 170 sustancias contaminantes liberadas por distintos sectores productivos, entre ellas dióxido de azufre, compuestos orgánicos tóxicos y metales pesados como el plomo. Aunque estas actividades operan bajo esquemas regulatorios, forman parte del fondo permanente de contaminantes que circula en la atmósfera.

Pero en colonias como Chinampac o Renovación, la contaminación no siempre llega de lejos. También se produce a unos metros de las ventanas. La quema de basura —incluidos residuos electrónicos como cables, pantallas o electrodomésticos desmantelados— es una práctica cotidiana entre algunos vecinos, en su mayoría personas mayores acostumbradas a deshacerse así de los desechos. Estas quemas liberan dioxinas, furanos, plomo y cadmio, compuestos altamente tóxicos que permanecen en el ambiente inmediato. A diferencia del tránsito

vehicular o de la industria, estas emisiones se concentran en espacios específicos y afectan de forma directa a quienes viven ahí.

Las fuentes son distintas y operan en escalas diferentes: el tránsito sostiene una contaminación constante; la industria requiere monitoreo continuo; la quema de residuos genera picos intensos y localizados. Para las familias, sin embargo, el efecto es acumulativo. Todo se mezcla en el mismo aire.

Mientras en estas calles el olor a plástico quemado se cuele por las rendijas al amanecer, en los foros internacionales se discuten metas climáticas. En octubre pasado, durante la Semana de Acción México por el Clima, la jefa de Gobierno, Clara Brugada, reiteró el compromiso de la ciudad de reducir 35 % de sus emisiones para 2030, en línea con los Acuerdos de París. Anunció además que, por primera vez, el sector privado aportará el 10 % de esa reducción y que desde 2019 las políticas climáticas locales han mitigado 2.3 millones de toneladas de CO<sup>2</sup>.

En paralelo, el gobierno capitalino creó la Agencia de Gestión Integral de Residuos (AGIR) y anunció la campaña Transforma tu Ciudad, Cada Basura en su Lugar, prevista para iniciar en 2026, con énfasis en separación y manejo adecuado. Sin embargo, no existe hasta ahora una estrategia pública explícita para desalentar la quema de basura o de residuos electrónicos, una práctica extendida en zonas donde la recolección es irregular y la vigilancia ambiental limitada. El contraste es evidente: mientras se anuncian metas globales y programas de cultura ambiental, una fuente directa de contaminantes tóxicos permanece fuera del foco central de intervención.

Esa distancia entre el discurso y la vida cotidiana se hizo visible incluso mientras se desarrollaba la COP30. Mientras los gobiernos discutían ajustes a sus compromisos de reducción de emisiones, en colonias del oriente de la ciudad la quema de basura continuaba como parte de la rutina nocturna.

El gobierno capitalino cuenta con atribuciones para sancionar estas prácticas y reforzar la vigilancia ambiental. La Ley Ambiental de Protección a la Tierra permite denunciar emisiones contaminantes de fuentes fijas; sin embargo, la naturaleza informal, intermitente y nocturna de las quemas dificulta la fiscalización por parte de la PAOT.

Como alternativa para la ciudadanía, la Universidad Nacional Autónoma de México y la SEDEMA impulsan el programa Reciclatrón, que ofrece jornadas mensuales de acopio de residuos electrónicos. No obstante, su alcance sigue siendo limitado frente a la magnitud del problema en colonias periféricas.

La emergencia climática actúa como un amplificador de esta toxicidad. En la estación de monitoreo UAM Iztapalapa, el Índice de Calidad del Aire muestra un empeoramiento acumulado del 12 % entre 2020 y 2026. El aumento de temperaturas incrementa la volatilidad de los químicos presentes en los plásticos y debilita el sistema inmunológico de la población, haciendo que pulmones ya inflamados por el aire contaminado sean más vulnerables a virus respiratorios como la influenza o el SARS-CoV-2.

Así, mientras el lenguaje de las cumbres internacionales habla de porcentajes y toneladas de CO<sub>2</sub>, en Chinampac y Renovación el problema se mide de otra forma: en gargantas irritadas, en humo que no se disipa y en una contaminación que persiste incluso cuando el mundo promete reducirla.

La familia García Rosas ha denunciado de manera constante la presencia de humo en su colonia. A la quema de basura electrónica —una práctica cada vez más frecuente en la zona— se suma la quema cotidiana de desechos domésticos y hojarasca, una acción normalizada entre personas adultas mayores que ha deteriorado aún más el entorno. Con el paso del tiempo, el olor persistente a hule quemado y el humo que cubre las calles con una neblina gris dejaron de ser episodios aislados y se volvieron parte del paisaje cotidiano.

Ante esta situación, la familia tomó una decisión que no había considerado durante años: mudarse. No fue una salida inmediata ni sencilla, sino el desenlace de un desgaste prolongado. El aire ya no solo entraba por las ventanas; parecía quedarse adherido a las paredes, a la ropa, a los pulmones.

El día de la mudanza, lo primero que empacaron no fueron los muebles. Guardaron la ropa de Chato, su perro chihuahua: sus suéteres, su cadena y sus juguetes. Después colocaron con cuidado una caja pequeña con las cenizas de las mascotas que los habían acompañado durante más de veinte años y que murieron en ese departamento de dos recámaras, una sala y una cocina. Era una forma de llevarse también la historia que habían construido ahí.

Más tarde bajaron las plantas, una por una, y las subieron al camión de redilas junto con algunas cajas y lo indispensable. No había certeza de que el cambio significara un alivio definitivo. Mientras observaban cómo el camión se alejaba, la duda persistía: escapar de ese domicilio no garantizaba escapar del humo. En una ciudad donde el aire se vuelve cada vez más irrespirable, la mudanza no era una promesa de aire limpio, sino un intento por respirar un poco mejor.

“La calidad del aire en la Ciudad de México es un riesgo permanente para la salud. No importa dónde te encuentres, la calidad del aire es cada vez más tóxica y, mientras las autoridades y la ciudadanía no hacen nada para mejorar esta situación, nuestra salud y la de los niños se va deteriorando”, dice Patricia.



amazonia brasileira

# De la huida a la protección

El papel de los quilombolas como guardianes de la Amazonía brasileña

**E**dison Coello arranca una hoja grande de palmera y empieza a enrollarla, formando un aro flexible y resistente. Lo hace en segundos con el objetivo de una tarea más compleja: subir a recolectar asaí, el fruto que crece en lo alto de estos árboles de la Amazonía, ese bosque inundable que también fue refugio para los ancestros de Edison, quienes huyeron de la esclavitud en la época colonial de Brasil.

Edison no se dedica a esta actividad —es guía turístico e inspector comunitario—, pero trepa con la facilidad que le dan sus más de 1.80 metros, impulsando sus pies enrollados en el aro de palma. Lo hace solo para dar una demostración, pero con la agilidad con la que dice que le enseñó su padre. Este conocimiento se lo transmitió a su hijo, y también a su nieto, que usa el mismo aro para subir la palma de asaí.

El padre de Edison no sabía leer ni escribir; sus conocimientos residían en otros ámbitos.

—Siempre nos decía que este territorio sería nuestro y que lo cuidáramos como ellos lo cuidaron. Y decía: “mañana puedo morir, pero si saben cuidarlo, tendrán una buena vida porque solo les dejo esto, pero les doy conocimiento” —cuenta Edison desde la comuni-

dad de Menino Jesús, dentro del estado de Pará, uno de los cientos de territorios quilombolas que existen en la Amazonía brasileña.

El conocimiento ancestral del que habla Edison —el que le inculcó su padre— ha sido la clave para que este territorio quilombola mantenga el 92 % del bosque amazónico intacto.

Un ejemplo de esta conexión está en un elemento pequeño pero relevante: el asaí. Esta fruta, de apenas unos dos centímetros de diámetro, es rica en antioxidantes y vitaminas. Su pulpa de un morado oscuro intenso tiene un sabor ácido y terroso que generalmente se acompaña con pescado en la comida brasileña. Su presencia no solo es indicador de un buen estado de los bosques amazónicos, sino que también da sustento e identidad a quienes, como las comunidades quilombolas, lo producen.

La recolección de este fruto amazónico se hace de forma manual y empieza con el ascenso mostrado por Edison, una técnica que respeta los ciclos de producción del bosque, evita la tala indiscriminada y mantiene la selva, en lugar de producir como si se tratara de un monocultivo.

## **Resistencia quilombola a la crisis**

Empezó la noche en las cercanías del mercado Ver-o-Peso, en uno de los puertos de Belém. Es Día de la Conciencia Negra en Brasil y la música y el baile fluyen justo al lado de la venta de pescado y asaí, los productos por excelencia en este mercado mundialmente conocido.

El elemento manual sigue presente en la cadena de comercialización del asaí. Decenas de trabajadores desembarcan hasta cinco canastas del fruto: tres sobre la cabeza y dos más en el brazo derecho. Son las 11:20 de la noche y quedan barcos repletos aún por descargar la mercancía.

Estas naves tuvieron que haber recorrido diferentes puntos de producción de asaí, probablemente muchos de ellos de origen quilombola. Uno de los más cercanos a este punto de Belém es el territorio Itacoã-Miri, una comunidad donde desde el embarcadero se pueden apreciar los costales de asaí.

Para llegar a los hogares de esta comunidad hay que pasar un largo pasillo rodeado de árboles, donde es imposible que el barro no embarre los pies. El verde predomina en la vegetación y en las canchas de fútbol.

Las casas de colores mantienen puertas y ventanas abiertas para que el aire circule en este húmedo territorio que visitó recientemente el propio presidente de Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, y que cuenta ya con 20 años tutelando sus tierras.

En este quilombo vive José Maria Alves Monteiro, quien disimula sus más de 70 años y es uno de los habitantes de este territorio quilombola que recibió al mandatario. Él mismo —cuenta— le transmitió a Lula las preocupaciones principales que había en la zona: inseguridad y falta de apoyos para reforestar y subsistir ante los efectos del cambio climático.

A José Maria, también conocido como Zeca, le importan la producción y el ingreso que les proporciona el asaí, pero también le importan los impredecibles impactos que provoca la crisis climática en su territorio y que los colocan en mayor incertidumbre.

—Cómo fomentar la reforestación —señala—. Así es como las cosas pueden cambiar. Cuando era joven, solo trabajaba en la agricultura. Hoy nos estamos alejando de eso; necesitamos aportar algo nuevo para que la comunidad crezca y la población tenga una forma de subsistir.

Zeca también es responsable de las relaciones públicas de la Coordinación de Asociaciones de Comunidades Quilombolas de Pará, Brasil. Reconoce que, pese a los grandes avances en autonomía y refores-

tación del bosque amazónico, enfrentan amenazas adicionales que comprometen el territorio.

—Una es territorial: la demarcación del territorio no se está concretando; la otra son los ingresos para las familias —precisa el dirigente.

Comunidades como Itacoã-Miri aprovecharon que los ojos del mundo estuvieron atentos a Belém, sede de la conferencia anual de cambio climático de Naciones Unidas, la COP30, para exigir un mayor reconocimiento de tierras y financiamiento que les permita no solo afrontar la crisis climática, sino implementar las técnicas milenarias que les han permitido proteger esta región palpitante del planeta.

Se trata de una población que está subregistrada, pues este es solo uno de los 632 territorios quilombolas que identificó un estudio realizado por el Instituto Socioambiental (ISA), que reveló que la cantidad de terrenos es 280 % mayor que el registro oficial en Brasil.

Se ha invisibilizado a quienes ancestralmente están cuidando una buena parte del mayor bosque tropical del mundo. Sin embargo, la población quilombola es resiliente hasta en la forma de nombrarse.

La misma coordinación de asociaciones quilombolas se llama Malungu. Es un término de origen africano que en Brasil significa “compañero de viaje”, en referencia a los africanos esclavizados que compartían embarcación.

Así lo comparte Erica Monteiro, habitante de Itacoã-Miri e integrante de esta red de agrupaciones. En medio de la lluvia repentina a la que está acostumbrado este territorio, Erica —hija de Zeca— cuenta cómo es vivir los impactos del cambio climático desde el corazón de la Amazonía brasileña.

—En los territorios quilombolas tenemos un tema: “el clima se ha vuelto loco”. Hace unos años aquí solo teníamos dos estaciones: invierno y verano. Hoy no sabemos si es verano o invierno, porque hace dos horas estábamos al sol, lo que para nosotros es verano, pero

ahora podemos apreciar esta maravillosa lluvia, que sería invierno. No sabemos con certeza cuándo hará sol ni cuándo lloverá —dice la lideresa desde una palapa.

Esto, insiste, cambia toda la rutina de la comunidad porque depende en gran medida de la agricultura, especialmente de la producción del asaí.

—Teníamos tiempo para plantar, cuidar y gestionar. Ahora realmente no sabemos cuál es el momento adecuado —señala.

Los extremos también afectan al fruto, pues con mucho calor el asaí se seca y cae antes de madurar, por lo que el conocimiento ancestral que les permitía saber cuál es el momento adecuado para plantar se ha ido diluyendo.

—Dependemos de un tiempo loco.

## Un país perdido en un mapa

El término quilombola es de origen africano y se utiliza para referirse a las aldeas donde se asentaron las personas que resistieron a la esclavitud, cuando esta era la norma en Brasil. En estos territorios autónomos, la conexión con el bosque amazónico es profunda y va más allá de un espacio geográfico, pues representa el sustento y la vida en equilibrio.

En los mapas oficiales, los territorios quilombolas aparecen como manchas dispersas. Pero en la Amazonía estos territorios están conectados por sus bosques, por los ríos y por los sistemas que han resistido aquí por cientos de años. Donde el Estado ve “vacíos” del mapa o un espacio para empresas y propiedades, las comunidades ven memoria y conexión.

El estudio realizado por el Instituto Socioambiental (ISA), donde participó también la Coordinación Nacional de Articulación de las Comunidades Negras Rurales Quilombolas (CONAQ), puso cifras a

esta ausencia histórica: la ocupación territorial quilombola es, en realidad, 88 % mayor que lo que registran las estadísticas del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

En total, estos territorios ancestrales abarcan todo un país; concretamente, lo que mide Bélgica: más de 3.6 millones de hectáreas.

Sin embargo, en los registros catastrales oficiales pareciera que estas comunidades sencillamente no existen.

—Hoy tenemos casi 8,500,000 catastros de inmuebles privados y poco más de 3,000 catastros de territorios tradicionales, que involucran a quilombolas, indígenas, ribereños y otros 28 tipos de poblaciones tradicionales en Brasil —explica Antonio Oviedo, autor del estudio y analista de políticas públicas del ISA.

El problema no es solo estadístico. El sistema autodeclaratorio contribuye a que cada vez se les arrebaten más territorios a los quilombolas, pues permite que propietarios registren inmuebles en áreas que aún no han sido reconocidas formalmente como quilombolas, consolidando ocupaciones privadas sobre territorios ancestrales.

Para Oviedo, el subregistro es grave porque invisibiliza a quienes llevan generaciones protegiendo el bosque y abre la puerta al avance de intereses externos. Esa invisibilidad también se refleja en la titulación de tierras, el procedimiento legal que garantiza el reconocimiento pleno del territorio. El estudio identificó que 49 % de los quilombos mapeados —1224 comunidades— no cuentan con la certificación de la Fundación Cultural Palmares (FCP), paso indispensable para avanzar en el proceso.

En la práctica, esa falta de reconocimiento deja a las comunidades expuestas.

—Estas poblaciones sufren muchas presiones por diversos vectores: la agricultura a gran escala, la minería, proyectos de infraestructura, el propio crecimiento urbano —señala Oviedo sobre los

espacios donde no hay título y donde los derechos territoriales se vuelven frágiles.

En el quilombo Menino Jesús, esa fragilidad tiene nombre y ubicación: un proyecto de vertedero de residuos a menos de 500 metros de las casas. Solo la cámara de un dron que sobrevuela la zona permite dimensionar el impacto que tendría este proyecto: un gran rectángulo que destaca por ser un manchón deforestado en medio de la selva, donde una empresa pretende recibir los desechos de 13 ciudades cercanas.

Fabio Nogueira Coelho, residente y líder comunitario, destaca que costó casi 20 años para que al quilombo se le reconocieran 640 hectáreas, menos de la mitad del territorio que, asegura, les pertenece. Parte de ese terreno en disputa es el que hoy pelean para que no sea convertido en un basurero.

—El título para nosotros es muy importante porque nos asegura legalmente e impide que otras personas se apropien de este territorio. Ya hemos sufrido varias amenazas, pero lo que nos aflige en este momento es la construcción de un vertedero —cuenta desde la zona donde se plantea parte del proyecto que, por ahora, está detenido; sin embargo, la amenaza persiste.

—Afectará nuestra economía, nuestra forma de vida. Vivimos de la pesca, de la caza, de la agricultura familiar y de la venta de lo que producimos aquí. Si se construye, tememos que los lixiviados contaminen el manto freático y ya no podamos consumir el agua —advierte Nogueira.

Mientras tanto, la vida cotidiana aquí sigue ligada al bosque: a la recolección de asaí, al manejo tradicional de la tierra, a prácticas que han demostrado ser aliadas de la conservación. El estudio no solo corrige cifras; también revela una paradoja que duele en la Amazonía: quienes han contribuido históricamente a mantener la selva en pie siguen siendo, en los registros oficiales, casi invisibles.

## Una pequeña ventana para los territorios quilombolas

En Belém, a orillas del mismo río que conecta comunidades, mercados y territorios ancestrales, la COP30 abrió un espacio inédito: por primera vez, el movimiento quilombola llegó a la cumbre climática con evidencia y presencia.

Antonio Oviedo destaca que 112 representantes quilombolas participaron activamente en el proceso de mapeo y revisión de datos gubernamentales cuyos resultados se presentaron en la cumbre. Más que un ejercicio técnico, fue —según explica— un proceso de construcción colectiva.

—Por primera vez, en la COP, las comunidades y el movimiento quilombola pudieron presentar números, el papel y la contribución de los territorios en una cumbre climática. Con el tiempo, estos grupos se van fortaleciendo para que en el futuro no se necesite más de institutos y ellos puedan avanzar con sus propios sistemas y metodologías —señala.

El Gobierno brasileño anunció durante la COP30 la entrega de 28 títulos de propiedad a comunidades quilombolas. El gesto fue celebrado, pero también leído con cautela. Oviedo advierte que, frente al universo de territorios aún en incertidumbre, la medida resulta insuficiente. Muchos de los anuncios se sustentan en decretos de reconocimiento que forman solo parte del proceso legal.

—Varios de ellos tenían mucho tiempo, y Lula esperó especialmente por este momento. No podemos olvidar que Brasil vive un racismo ambiental e institucional —subraya.

La COP30 fue también la primera en mencionar explícitamente a comunidades afrodescendientes y pueblos indígenas en aislamiento voluntario dentro de los acuerdos oficiales. Sin embargo, para las comunidades quilombolas el reconocimiento aún es incompleto.

Erica reconoce el avance simbólico, pero insiste en que el nombre importa.

—Al igual que los pueblos indígenas, queremos ser reconocidos como una población afrodescendiente quilombola. El Gobierno brasileño debe asumir esta responsabilidad. Nosotros contamos con personal calificado en diversas áreas y podemos gestionar muchos proyectos y recursos en el territorio —dice tajante.

Malungu ha logrado incluso captar financiamiento internacional para indemnizar a familias asentadas en territorios ancestrales en Pará, un paso clave en procesos de regularización que históricamente se han estancado bajo el argumento de falta de recursos estatales. Para Oviedo, este precedente demuestra que los conflictos territoriales pueden resolverse si existe voluntad política.

Edison resume el sentimiento compartido por muchas comunidades: la COP30 no debe quedarse en lo simbólico.

—Hoy somos los guardianes de la selva, pero en realidad no tomamos decisiones. Queremos ayuda para administrar este lugar con el conocimiento que tenemos, para que tengamos una mejor calidad de vida. Pienso que nos lo merecemos —sostiene.

## **La ciencia, aliada quilombola**

La evidencia científica comienza a reconocer lo que las comunidades han sabido siempre: donde hay territorio quilombola reconocido, hay bosque vivo.

El estudio del Instituto Socioambiental muestra que en la Amazonía brasileña los territorios quilombolas conservan 92 % de su vegetación nativa y protegen más de 80 000 hectáreas de cuerpos de agua. En casi cuatro décadas, la pérdida de bosque en estos territorios ha sido de apenas 4.8 %.

El mensaje es claro, dice Oviedo:

—Si el Estado quiere cumplir sus metas climáticas, debe reconocer territorios quilombolas porque las evidencias muestran que, cuando concluyes el proceso de reconocimiento, garantizas la manutención de los bosques.

La ciencia le ha venido dando la razón a los quilombolas. Investigaciones hechas en otros territorios afrodescendientes de Brasil, Colombia, Ecuador y Surinam han encontrado que son zonas con menos deforestación que zonas naturales, conservan mayor biodiversidad y son más resilientes a la crisis climática que también llega a estos rincones de la Amazonía.

Sin embargo, conservar no significa estar a salvo, pues la crisis climática tiene muchos rostros y consecuencias, como las que advirtió Zeca en la producción del asaí.

—El año pasado, el verano fue tan intenso que pereció parte del bosque. El campo de asaí quedó completamente quemado. El pozo se secó. El impacto fue muy grande. Todavía el bosque se está recuperando —dice el líder, portando su playera de Malungu.

Para enfrentar lo que Erica describió como el “clima loco”, el debate climático no puede quedarse en declaraciones. Las comunidades exigen acceso directo al financiamiento climático acordado en los espacios internacionales, a través de fondos ya gestionados por ellas mismas, como Mizizi Dudu, Podáali o Puxirum.

—Este recurso debe llegar a los fondos comunitarios para que puedan implementarlo directamente. El fondo quilombola fue concebido, creado y es administrado por personas quilombolas para que las comunidades puedan acceder a él —dice Erica desde la misma palapa donde ha dejado de llover.

Los últimos rayos de sol pegan en Itacoã-Miri, donde por hoy ya no hay asaí que recolectar o transportar en lancha. Las mujeres del quilombo hacen unas últimas ventas del día con artesanías hechas también con esta fruta que sigue siendo abundante y un símbolo para

la Amazonía, donde la conservación no es un concepto abstracto: es territorio titulado, agua limpia, sistemas productivos vivos y comunidades que, pese a décadas de invisibilización, siguen defendiendo el bosque. La COP30 abrió una puerta. Para los quilombolas, el desafío ahora es que no vuelva a cerrarse.



Belém do Pará, Brasil

# Belém ardía, las mujeres avanzaban

Belém do Pará, Brasil. 15 de noviembre de 2025

**E**l calor era abrasador, me enfrentaba a 31 grados que no admitían negociación.

Eran las 8:30 de la mañana cuando bajé por la Avenida José Bonifácio rumbo al mercado São Brás, el aire ya era espeso. No me gusta el calor, me agota, pero aquella mañana seguí caminando, guiada por el sonido de los tambores que empezaban a marcar el ritmo del Funeral dos Combustíveis Fósseis, convocado en el marco de la COP30.

Viajé desde México para cubrir la cumbre climática. Sabía que mi trabajo se concentraría en los pabellones, en las declaraciones oficiales, en los documentos que hablan de metas y financiamiento climático. Pero la marcha de aquel sábado era el evento que más expectativa me generaba. He cubierto movilizaciones ambientales en mi país e ilusamente pensé que sabía lo que era una protesta climática. Sin embargo, no estaba preparada para lo que sentí en las calles de Belém.

Llegué treinta minutos antes de la convocatoria oficial. La gente ya se agrupaba bajo cualquier sombra disponible, casi escasa. Algunos vestían camisetas blancas, entre la multitud resaltaba los pañuelos verdes y morados, además de carteles pintados a mano. A pesar de

haber sido convocados a un “funeral”, el ambiente estaba lejos de ser solemne, cayendo en el cliché brasileño lo podría calificar como un espacio festivo. Se escuchaban risas, consignas y el estruendo de los tambores. Era un funeral que parecía anunciar nacimiento.

Fue entonces que me encontré con una de las primeras escenas que me obligó a detenerme. Desde un camión de dos pisos, dos figuras centrales de la política ambiental brasileña tomaban el micrófono: Sonia Guajajara y Marina Silva. El sol les caía directo sobre el rostro mientras hablaban a la multitud que ya llenaba la avenida.

Cuando la Ministra de Pueblos Indígenas de Brasil tomó el micrófono, la avenida guardó silencio apenas unos segundos antes de estallar en aplausos.

—Es necesario y es urgente, que logremos poner fin a la dependencia de los combustibles fósiles, para combatir el racismo ambiental, para enfrentar toda esta destrucción de la Madre Tierra. Ese es nuestro compromiso como mujer, como amazónica, como indígena.

La palabra urgente vibró en el aire caliente. Sentí cómo la multitud respondía con una energía que se transformaba en convicción compartida, el ingrediente ideal para arrancar la marcha de este día.

Cuando la marcha arrancó, la Avenida José Bonifácio se transformó en un río humano. Las consignas se entrelazaban: a favor del medio ambiente, por Palestina, por la lucha feminista. Era claro que nadie parecía jerarquizar causas; todas convivían en el mismo grito. La ciudad se llenó de tambores y cantos en voz de colectivos quilombolas, pueblos indígenas, organizaciones feministas, pescadoras artesanales y juventudes urbanas.

Entre el marullo, la presencia femenina era imposible de ignorar.

Mujeres de todas las edades y nacionalidades caminaban juntas. Escuchaba portugués y español mezclados en conversaciones improvisadas; el idioma no fue obstáculo. Nos entendíamos entre palabras compartidas y gestos que culminaron en risas. Había una apertura

constante al diálogo, una disposición a explicar por qué estaban ahí y fue entonces que ejercí, fui periodista, las cuestioné, las acompañé, me dejé llevar con mi cámara en una mano y mi libreta en otra.

Entre la multitud conocí a Erica Monterio, mujer quilombola que sostenía con tenacidad una bandera verde en la que resaltaba la lucha de su comunidad. Su camiseta llevaba el logo de Malungu (que en lengua africana yoruba significa “compañero de travesía”). Cuando le pregunté por qué era importante estar allí, respondió:

—Las mujeres, nosotras, las mujeres, somos la resistencia dentro de nuestro territorio.

Caminaba con serenidad, sosteniendo una bandera verde.

—Somos quienes verdaderamente llevamos esa fuerza y esa resistencia por el clima, frente a las transformaciones climáticas. Por eso, en nuestro papel de liderazgo, al estar al frente del territorio, es de suma importancia nuestra participación en la marcha de la Cumbre.

Seguí mi camino con lo dicho, en mente. Más adelante me encontré con Elisa Cáceres, de Honduras. Mientras avanzábamos bajo el sol, me dijo:

—La crisis climática al final también es una cuestión, no solo resultado del capitalismo, pero también de la sociedad patriarcal en la que vivimos y las mujeres sufren la opresión. Entonces, no es solo lógico que estén en el centro de las decisiones, porque son ellas, son todas ellas las que saben resistir.

El calor aumentaba. Sentía la camiseta pegada a la espalda y la garganta seca. En un punto, el agua comenzó a escasear. Busqué efectivo y, pequeño detalle, no tenía para comprar una botella, ahí todo era en Reales o PIX. Pero entonces, me tocó vivir un episodio al que llamaré: sororidad; y fue cuando dos mujeres que entraron a la misma tiendita que yo, al verme sedienta, sin dudarle, pagaron el agua y me la entregaron.

—Si alguien más tiene sed, compártela, me dijeron.

Ese gesto sencillo me atravesó más que cualquier consigna. En medio de miles de personas, bajo 31 grados, alguien pensaba en la sed colectiva.

La marcha continuó hasta casi el mediodía. Caminamos hasta la Aldeia Cabana, un espacio cultural de Belém conocido por ser el escenario tradicional de los desfiles del Carnaval de la ciudad. Me pareció simbólico que el recorrido concluyera allí. Ese día no había carrozas oficiales, pero sí tambores, banderas y cuerpos cansados que aún bailaban. El funeral se cerró como fiesta popular.

Solo entonces, al detenerme, sentí de nuevo el peso del calor. Durante horas lo había olvidado. No me gusta el clima húmedo y sofocante, pero la ola de gente me sostuvo. La emoción de sumarme a algo tan grande eclipsó la incomodidad física.

En ese tramo final conversé también con Cynthia Mamani, presente desde Bolivia.

—Creemos que el papel es fundamental de las mujeres y los estados no quieren reconocerlo. No hay soluciones reales, no hay justicia climática real sin la participación y el reconocimiento de todo lo que significan las construcciones colectivas que las mujeres ya están tejiendo desde los territorios.

Sus palabras resonaban con lo que había escuchado durante toda la mañana. Afuera, miles de mujeres insistían en que sin justicia de género no habrá justicia climática. Mientras que adentro, en las salas de negociación de la COP30, el escenario era más tenso.

Lo que sucede en esas negociaciones no es aislado. El lobby de los combustibles fósiles continúa intentando frenar cualquier marco de derechos humanos que cuestione su poder político y económico. Mientras en la calle se hablaba de territorio y resistencia, dentro de la cumbre algunas delegaciones intentaban borrar incluso la palabra “género” de los textos oficiales.

Organismos internacionales como ONU Mujeres y el UNFPA han subrayado que integrar las perspectivas de género y la salud y los derechos sexuales y reproductivos es crucial para desarrollar estrategias climáticas efectivas. En ese contexto, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se preparaba para adoptar en esta COP30 un nuevo Plan de Acción de Género.

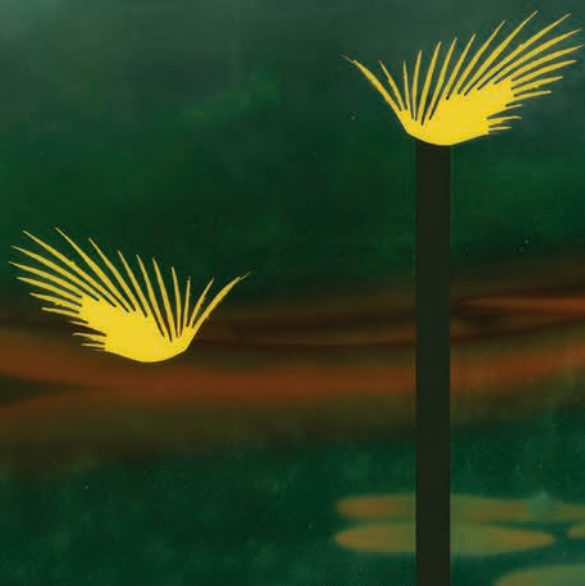
Sin embargo, países como Paraguay y Argentina intentaron restringir la definición de “género”, en línea con presiones ultraconservadoras vinculadas a sectores que han contado con financiamiento de la industria de los combustibles fósiles. El contraste era claro: mientras en la calle las mujeres exigían reconocimiento, en las salas se discutía si siquiera podían ser nombradas.

Al final del día, mientras el bullicio se apagaba en la Aldeia Cabana, entendí que el Funeral dos Combustíveis Fósseis no fue solo una acción simbólica contra una matriz energética. Fue una afirmación política sobre quién sostiene la vida y quién exige transformarla.

Llegué a Belém para cubrir la COP30, pero me fui de esa avenida con la certeza de que la justicia climática no se negocia únicamente en documentos.

A stylized sun with a solid red circular center and numerous thin, radiating lines of various colors (white, black, grey, orange, red) extending outwards. The background is a dark green gradient with faint, dark silhouettes of hills or mountains.

# Tepetitlán



# La presa Endhó

El infierno ambiental que se ahoga en lirio

**P**arada a la orilla de la presa Endhó, el viento huele a desagüe, a vegetación podrida; es un olor tan fuerte a podredumbre que llega a producir ganas de vomitar. Desde lejos, la superficie parece una planicie verde que ondula con el viento, pero no es pasto ni tierra firme: es lirio acuático, una planta que se extendió como una piel enferma sobre el agua negra.

Parece increíble que en ese lugar, entre el lirio, el agua negra con residuos que para cualquier humano resultan tóxicos, la basura y ese olor, haya vida; son decenas de patos negros y garzas blancas que lo habitan, que han sobrevivido y que, a diferencia de algunos pobladores, se resisten a salir de ahí.

A lo lejos, el silencio del amanecer es interrumpido por una máquina trituradora que flota sobre el agua y que, a paso lento, busca terminar con el lirio que, nutrido por las aguas negras, creció de forma descontrolada y que ahora sirve de nido perfecto para la proliferación de mosquitos.

El lirio ha cubierto hasta el 78 % del embalse que se ubica entre los municipios de Tula y Tepetitlán, Hidalgo. Son casi mil hectáreas tomadas por una planta que se duplica en cuestión de días y que se alimenta de aguas negras. Aquí, el lirio no es solo una plaga vegetal: es el síntoma visible de una enfermedad estructural de años atrás,

de un embalse que ha sido contaminado desde hace casi setenta años con las aguas negras que llegan de la Ciudad de México y del Estado de México.

A la orilla de la presa, donde yace una lancha abandonada, está Tomás Pacheco, un hombre de edad avanzada, vestido con pantalón de mezclilla, suéter azul y un sombrero que cubre su cabello pintado de blanco.

Sentado donde antes estaba la casa que habitó con sus padres y hermanos, y que ahora es solo un pequeño pedazo de milpa inundado por el nivel del agua, observa a la máquina trituradora trabajar.

Sus ojos muestran nostalgia porque el lugar donde creció ahora es solo tierra que no puede cosechar, ya que está inundado por aguas negras.

—Antes estaba bien limpiecita la presa —dice Tomás, mientras señala el agua inmóvil. Su voz es pausada, pero firme.

Cuenta que de niño creció pastoreando borregas en la orilla, cuando la presa era vida y no un pantano.

—Venían turistas a esquiar, a pescar. Sacaban lubina, mojarra, carpa grandota. En Semana Santa esto se llenaba —recuerda quien se convirtió en un desplazado cuando, por la construcción de la presa, su familia tuvo que vender su casa.

Hoy, el único movimiento constante que Tomás ve en este lugar es el del lirio desplazándose en el agua con el viento y el de la espuma que se forma en el canal de aguas negras y vuela por el cielo.

—Esa espuma es de la misma agua sucia —explica. Ya no le molesta el olor; dice que uno se acostumbra, así como los patos y las garzas que han resistido a las aguas negras de la presa.

—Les cuento a mis nietos cómo era antes, pero no me creen del todo. No lo vieron —dice Tomás.

Con el paso de los años, la presa Endhó dejó de ser únicamente un vaso regulador del Valle del Mezquital, y el agua que se concentraba

ahí por las lluvias comenzó a recibir las descargas residuales de la Ciudad de México, además de aportaciones industriales y urbanas de la región.

Desde entonces, la degradación se ha vuelto progresiva. La Comisión Nacional de los Derechos Humanos advirtió en 2024 que los contaminantes —metales pesados como mercurio, plomo y arsénico— no solo permanecen en sedimentos, sino que amenazan mantos freáticos y pozos que abastecen a más de 175,000 personas.

Pero los efectos de la contaminación se han agravado por el lirio, esa planta que se ha convertido en una plaga. Los pobladores cuentan que, al caer el sol, el aire se vuelve polvo vivo de mosquitos; sus piquetes atraviesan cualquier ropa que traigan puesta y el zumbido no deja de escucharse, por lo que lo único que queda es permanecer en casa, con los mosquiteros cerrados.

—Hasta parece que va pasando una nube —describe Hilario Pacheco, de 76 años, vecino de la comunidad de San Mateo La Curva, quien con su familia continúa habitando frente a la presa.

—Es un enjambre de moscos. De las seis hasta las diez u once no se soporta estar afuera. Es una cosa insoportable —agrega.

Los moscos salen del lirio, de sus raíces cortas cargadas de nutrientes que se convirtieron en el lugar perfecto para el crecimiento de sus larvas. Se meten en las casas, se estrellan contra las ventanas y se pegan a la piel del ganado.

—Han matado puercos, gallinas, borregos —afirma Hilario. Los animales no descansan; pasan la noche espantando insectos y ras-cándose hasta hacerse llagas.

Hilario mandó hacer mosquiteros, su esposa dejó de cocinar afuera de casa, como solía hacerlo, y todos evitan salir por las tardes para tratar de evitar los piquetes de mosquitos.

Pero el lirio que ha crecido en la presa contaminada no solo ha provocado la reproducción de molestos mosquitos; también ha dejado

a la familia de Hilario sin acceso a sus tierras ejidales del otro lado del embalse, pues cuando la planta se compacta la lancha que tiene no puede avanzar. Por ello ha optado por viajar por carretera, aunque llegue a tardar hasta dos horas y media para llegar a las tierras donde cultiva avena, chile y maíz, cuando hacerlo por la presa le tomaría menos de diez minutos.

Hilario, quien también lleva toda la vida habitando a un lado de la presa, muestra su frustración y enojo porque, a pesar de que junto con otros compañeros ha pedido ayuda a las autoridades municipales y estatales para terminar con el lirio, no ha recibido respuesta.

En la orilla, las máquinas trabajan con ritmo intermitente. Son cuatro trituradoras adquiridas hace más de dos décadas. Cuando funcionan, abren franjas de cuatro metros y dejan una estela clara sobre la superficie. El lirio triturado se hunde y, con el tiempo, se descompone.

—En tres meses la presa estaba tranquila cuando trajeron diez máquinas más —recuerda un trabajador de la Secretaría de Medio Ambiente de Hidalgo (Semarnath), quien pide omitir su nombre.

—Así estuvimos veinte años controlando lo que llegaba por el río Tula. No había lirio, no había mosco —asegura.

Hilario cuenta que esta crisis ambiental fue denunciada desde 2024, cuando sus vecinos y activistas protestaron para exigir una remediación integral de la presa, contaminada por aguas negras desde hace años, y no solo el retiro superficial del lirio.

El reclamo que hizo eco en las protestas es que la Declaratoria de Zona de Restauración Ecológica —anunciada en 2024 para más de 36,000 hectáreas de ocho municipios, incluidos Tula y Tepetitlán, donde está la presa Endhó— no se ha traducido en acciones contundentes.

A unos pasos de la casa de Hilario está el muelle, donde los trabajadores intentan reparar las máquinas trituradoras descompuestas.

Ellos mismos cuentan que, del otro lado de la presa, elementos de la Marina que hace unos meses llegaron a la región han empleado un método distinto para tratar de acabar con el lirio, que, en sus palabras, no solo es deficiente, sino también más tardado y costoso.

Un trabajador explicó que los marinos empujan el lirio hacia una draga que lo extrae de la presa y lo deposita en bandas transportadoras; luego, en camiones, la planta es llevada a una milpa al aire libre, provocando un problema más, pues al descomponerse también genera malos olores.

—No hubiera estado mal la presa —dice Tomás— si hubiera seguido con agua limpia. Pero le echaron el desagüe de la Ciudad de México y ya se acabó.

Día tras día, la problemática no cede, ni tampoco la exigencia de los pobladores de vivir en un ambiente limpio. Es un problema que no empezó en el lirio ni termina en él; empezó en las descargas de aguas negras sin tratar, en la permisividad institucional y en la ausencia de saneamiento profundo del río Tula y su cuenca.

Y aunque una y otra vez se ha prometido que la presa Endhó se limpiará y se retirará todo el lirio, la crisis no cesa, como tampoco lo hacen las descargas industriales ni de aguas residuales: el cultivo perfecto para la proliferación de esta planta que cubre la presa y que es el nido ideal para los huevos de mosquitos.

A large, pink, spiny cactus sculpture stands in a rural setting. The sculpture is the central focus, with several snail-like creatures attached to its surface. A yellow sunburst graphic is positioned near one of the snails. In the background, there are terraced fields, a small building, and mountains under a blue sky with clouds. Several people are gathered around the base of the sculpture, looking at it. A red circle is visible in the upper left, and another red circle is in the lower right. A yellow sunburst graphic is also visible in the lower right. The text "Milpa Alta" is overlaid on a dark green rectangular background in the center of the image.

# Milpa Alta

# Frente al cambio climático

Los campesinos jóvenes de Milpa Alta apuestan por la comunidad

**E**s la tarde del viernes en Ciudad Universitaria, día de tianguis bullicioso. Daniela Moreno raspa nopales en el puesto de La Nopalera, instalado en el pasillo abierto detrás de la Facultad de Economía. Mueve el cuchillo con destreza para quitar las espinas, pero en algunas pencas se observan marcas blanquecinas, incluso huecos, en la superficie verde.

No es fácil detectar qué está plagando la planta hasta que se observa con atención. Pequeños caracoles amarillos se aferran a la superficie; sus diminutos cuerpos les permiten esquivar las espinas. Aunque pueden retirarse fácilmente con la mano, son muchos y dejan marcas de mordida visibles como hendiduras amarillentas o grisáceas. En ocasiones incluso abren huecos del tamaño de una moneda de diez pesos, esparcidos por toda la planta, sobre todo en las partes más tiernas, las que se cosechan para el consumo.

Daniela nunca había visto caracoles tan agresivos en su campo. Es originaria de Milpa Alta y cofundó la cooperativa La Nopalera, que lleva dos años funcionando; en ese tiempo han enfrentado una de las

sequías más severas, seguida por una de las lluvias más fuertes de los últimos años.

Milpa Alta es, a la vez, extensa y remota. Daniela me explica la ruta para llegar a La Nopalera: desde la ciudad, toma una hora y media llegar a Xochimilco, y desde Xochimilco se sigue al sur otra hora y media para llegar a Villa de Milpa Alta; luego, un viaje breve en el RTP hasta los ejidos ubicados a la base de la Sierra de Chichinautzin. La otra opción es por el metro: llegar al final de la línea 12, a la estación Tláhuac, y tomar un camión que, en aproximadamente una hora y media, nos deja directamente frente a la cooperativa.

Milpa Alta está lejos. Sin embargo, está presente en la vida urbana de manera silenciosa. La gran mayoría del nopal que se consume en la capital —en fondas, taquerías y casas, y como parte del paisaje gastronómico chilango— viene de Milpa Alta. Pero poca gente lo sabe. Los mercados, ferias y tianguis de la ciudad son espacios donde productores como Daniela se hacen presentes de manera directa.

Cuando visité el puesto de la cooperativa Construir en Raíces en el Mercado Alternativo de Tlalpan, un domingo, Jorge Isaac Suárez Melo, miembro activo del proyecto, me comentó con pena que justo se le había terminado la miel y que la nueva cosecha no estaría lista sino hasta la semana siguiente. Volví después, pero el surtido seguía siendo escaso. Aunque Isaac me explicó que se habían enfocado en el amaranto y el maíz, la productividad de esos cultivos también se veía comprometida por el cambio en las estaciones climáticas.

Isaac estaba preocupado. Me explicó que, desde hacía varios años, había observado cambios en las flores que alimentan a las abejas en Milpa Alta. Las estaciones menos marcadas han alterado los ciclos de floración: a medida que el calor se prolonga, empiezan a expandirse especies que prefieren climas más cálidos en zonas de mayor altura. En Milpa Alta, la floración predominante para la apicultura es el acahual, una flor amarilla que aparece entre octubre y noviembre y sostiene la

principal cosecha de miel. Sin embargo, el chayotillo —una trepadora de flores blancas— se ha extendido en la zona serrana.

—Antes no llegaba a las partes más altas, porque era más frío. Ahora que no tenemos esas diferencias tan grandes de estaciones, el chayotillo ha plagado —me dice Isaac.

Daniela e Isaac pertenecen a un grupo joven de “campesinos de retorno”: hijos y nietos de campesinos que llegaron a estudiar y trabajar en la ciudad, pero regresaron al campo por voluntad y por una conciencia renovada.

—No estamos convencidos de la vida de la ciudad —concluye Isaac a la hora del almuerzo en el tianguis. Ambos vienen de trayectorias y profesiones urbanas: Daniela estudió psicología en la UNAM e Isaac trabajó como archivista. Vivieron de cerca la realidad de la ciudad: la renta desbordada, la expansión de la mancha urbana y la especulación de la tierra. Cuestionan la imagen de pobreza que suele asociarse al campesinado e imaginan otra ruralidad posible.

Ahora, uno de los retos más importantes para ellos es visibilizar las luchas locales contra el cambio climático.

Es la hora del almuerzo en el “tekio” de La Nopalera, una jornada de trabajo comunitario abierta a quienes quieran participar. Daniela y otras compañeras recién llegadas preparan la mesa: se sirven tlacoyos con nopales y queso panela, acompañados con la salsa macha hecha por los compañeros de Isaac en Construye en Raíces.

En la mesa hablan sobre la urbanización que está por llegar a Milpa Alta y que amenaza la tierra agrícola de la que muchos vecinos dependen. El plan del Cablebús, por ejemplo, se ha vuelto uno de los ejes de discusión en la comunidad, como una amenaza concreta de la expansión de la ciudad. Este proyecto forma parte del desarrollo del transporte público de la Ciudad de México e intenta integrar Milpa Alta al sistema de movilidad. Después de un intercambio breve sobre cómo cocinar el nopal, Daniela regresa al tema del Cablebús; sus

consecuencias para los campesinos y para la tierra agrícola siguen siendo motivo de inquietud. Además, sostiene que el proyecto se queda fuera de la realidad de Milpa Alta: no sirve para transportar carga ni productos. Su propósito, le preocupa, es turístico, lo cual podría significar un proceso de gentrificación.

Las otras compañeras traen a cuento la historia de un vecino, un hombre de la comunidad que entrega tres horas de su vida cada día —seis de ida y vuelta— solo para poder proveer a los suyos. Creen que, conforme el transporte público se expande y la ciudad se estira, se va perdiendo el rumbo; el progreso, dicen, no es tal si solo sirve para alejar a la gente de su tierra y de su centro.

—Es una emergencia —dice una compañera. La emergencia se arraiga en el abandono del campo, una exclusión que se arrastra desde hace décadas y cuyo resultado es que los campesinos cargan con las consecuencias ambientales sin acompañamiento. Es ese fenómeno el que los ha obligado a autogestionar.

—Los que gestionan tienen nombre y apellido; había alertas, pero los encargados lo dejan pasar —dice otra compañera. Entre las manifestaciones de las cicatrices de la comunidad, la mesa entra en un silencio pensativo.

—¿Quién nos escucha? ¿Quién nos cuida? —pregunta una de las participantes.

En diciembre, Daniela y otro compañero de La Nopalera, César Tlapalli, intentaron participar en una asamblea comunitaria organizada por los ejidatarios que discuten el tema. No lograron entrar: los organizadores de la asamblea les dijeron que no eran bienvenidos. Moreno reiteró su derecho a la información y siguió filmando en la entrada, y documentó cómo los participantes de la asamblea les cerraron también la puerta y las ventanas.

Daniela y César acudieron a comunicar sus preocupaciones sobre el proyecto de Cablebús y a buscar respuestas sobre el impacto que

tendría en la comunidad rural. Les hace falta una encuesta de consentimiento, así como un reporte de estudios de suelo e impactos ambientales al respecto de la construcción inminente. Hasta ahora no han podido obtener esa información. Sin embargo, el mensaje de la Ciudad de México indica que el proyecto se adelantará a toda costa. En resistencia, las cooperativas han estado en la primera línea de los actos de protesta y de las reuniones de campesinos para enfatizar su posición: para alcanzar el bienestar en la comunidad y combatir el impacto del cambio climático, no hay que quedarse en silencio; hay que proyectar su voz.

El Cablebús es solo un ejemplo, entre varios, de la falta de transparencia en Milpa Alta. Si bien quienes toman decisiones no han causado las catástrofes climáticas, sí han hecho insoportables sus consecuencias.

—Mientras más siga avanzando la mancha urbana, va a ser más difícil conservar esas partes tan importantes de Milpa Alta, que no solamente producen alimentos, sino que también brindan sus servicios ecosistémicos a la ciudad —me explica Isaac. Mientras las estaciones se vuelven cada vez más imprevisibles y los desastres climáticos más radicales, la sobrevivencia de esos campesinos está en juego.

Milpa Alta ha atravesado temporadas difíciles de sequía durante los últimos años. Tlapalli apunta a los nopales viejos en la tierra, algunos creciendo hacia un lado desde la parte baja: son los que sobrevivieron la sequía, y sus raíces se doblaron por falta de agua. Los vecinos de La Nopalera han pasado por escenarios peores.

Cuando César los visitó en 2023, sus nopales se veían chupados, caídos, apenas productivos. Por lo mismo, a inicios de 2025 fue a pedir lluvia a Tláloc con unos amigos, el dios náhuatl de las lluvias. Subieron al cerro vecinal y realizaron sus ofrendas. Su deseo fue res-

pondido, pero en exceso. En el mismo nopal doblado ahora viven las nuevas amenazas: los caracoles y chapulines, huéspedes de la lluvia.

Daniela y César intentan purgar la tierra de químicos en La Nopalera, pero el proceso es complicado, y aún no han encontrado la manera de eliminar por completo el uso de pesticidas —al menos no por ahora— ante la presencia feroz de los caracoles. De pie en la tierra, entre la parcelita de nopal y un área cubierta por hierbas para la restauración, Daniela comenta que el proceso de regeneración del suelo y de eliminación de los químicos puede durar hasta veinticinco años. Frente al clima cada vez más extremo, mantener una práctica agrícola libre de químicos está lleno de incertidumbre.

Para Isaac, el clima extremo significa una pérdida irreparable. La apicultura depende de buena lluvia y de una condición climática estable. La alternancia extrema de sequía e inundación deja la cosecha de primavera en precariedad. Además de la incertidumbre de las lluvias, el aumento de granizadas y heladas pone en peligro la floración silvestre y amenaza con disminuir la producción apícola.

En Milpa Alta, la miel suele cosecharse dos veces al año: la de otoño, que es la principal, y la de primavera. Pero cada vez es más común tener una sola cosecha.

—Cosechamos el año pasado en primavera; este año no, y antes de eso teníamos unos cinco años sin cosechar —dice Isaac.

Frente a la amenaza climática inminente, los jóvenes campesinos siguen apostando por las buenas prácticas y los vínculos comunitarios para asegurar sus alimentos y vivienda.

Isaac comenta que utilizan acolchados biológicos para mantener la humedad y que cultivan en terrazas para evitar la erosión del suelo.

En La Nopalera, el cultivo de nopales está acompañado por una huerta de hortalizas recién desarrollada. En ella se siembran productos como cebolla, lechuga y zanahoria. Mientras los nopales absorben nitrógeno del suelo, la lechuga lo devuelve. Otra parcela está dedi-

cada al maÍz ajo, una especie originaria de México que está al borde de la extinción.

Le pregunté a Daniela si el maÍz era para comer. Sonrió y dijo que no, que solo era para preservar el varietal, para mantenerlo en la tierra y para que les recordara sus orÍgenes como “gente de maÍz”. La cepa del maÍz ajo es alta; se ubica en la esquina de la parcela que recibe el sol punzante. Cosechamos una mazorca y la abrimos. La semilla es verde, dura, semejante al diente de ajo; sabe inmadura, pero también un poco dulce. Parte de regresar a la buena práctica e integrarse a la comunidad consiste también en eso: tener reverencia por los cultivos, tratarlos no solamente como productos, sino entrar en convivencia con ellos. Quizás para muchos productores campesinos esa mentalidad sea un lujo. Pero en La Nopalera esa reverencia no es un privilegio, sino un acto de rebeldía: una forma de negarse a ser solo una cifra en el mercado y de reclamar, grano a grano, el derecho a existir en la crisis y el abandono.

# Pico de Orizaba



# Pico de Orizaba

Los hombres que cambiaron el hacha por la pala

**R**icardo clava la pala en la tierra húmeda y negra del Citlaltépetl. La hunde con el pie, con cuidado, como si no quisiera herirla más de lo necesario. A más de 3,600 metros de altura, el aire es delgado y cada movimiento exige una pausa. Se inclina, toma el pequeño pino *hartwegii* del vivero y le habla en voz baja:

—Ahora resiste. No es mucho pedir.

Hace veinte años, en este mismo bosque, Ricardo Rodríguez Demé-neghi caminaba entre los troncos cuando vio aparecer siluetas altamente improbables: hombres enfundados en trajes blancos, cerrados hasta el cuello, con mascarillas y guantes, como si la montaña fuera un planeta hostil. Parecían astronautas extraviados en Veracruz.

—¿Van a despegar desde aquí? —les gritó, medio en broma.

Uno de ellos levantó la visera. No venían de Marte, pero casi. Recolectaban semillas del *Pinus hartwegii* porque habían encontrado en su interior bacterias capaces de sobrevivir en condiciones extremas, similares a las del planeta rojo. La NASA estudiaba ese árbol delgado y resistente que crece por encima de los 4,000 metros, donde el frío y la falta de oxígeno expulsan a casi todas las demás especies.

Uno de los hombres se detuvo, dejó una pequeña caja metálica en el suelo y, con una parsimonia mecánica, se llevó las manos enguantadas a la visera. Debajo no había un alienígena, sino un rostro humano

empapado en sudor que lo miraba con una seriedad científica. No venían de Marte, pero lo buscaban. El hombre no sonrió; le explicó que recolectaban semillas del *Pinus hartwegii* porque habían encontrado en su interior bacterias capaces de sobrevivir en condiciones extremas, similares a las del planeta rojo. La NASA estudiaba ese árbol delgado y resistente que crece por encima de los 4,000 metros, donde el frío y la falta de oxígeno expulsan a casi todas las demás especies.

Ricardo miró los pinos delgados que lo rodeaban y, por primera vez, los vio como naves espaciales. La NASA estaba allí, en su patio trasero, estudiando la resistencia de un árbol que se atrevía a vivir donde nadie más quería estar. Recuerda la escena cada vez que planta uno. “Si este árbol puede imaginarse en Marte”, piensa, “¿cómo no va a aclimatarse aquí?”

Coloca el arbolito en el hoyo. No basta con enterrarlo. Hay al menos 32 pasos antes de llegar a este punto: análisis del suelo, selección de árboles padre, recolección de semillas, germinación. Plantar es apenas la mitad del trabajo. Luego vendrán las cercas para que no lo devoren las cabras, el monitoreo de plagas y los cortafuegos para frenar incendios que otros provocan.

Mientras cubre las raíces, Ricardo levanta la vista. La montaña lo observa de vuelta, pero ya no es la misma de su infancia. El Pico de Orizaba, el volcán más alto de México, ha ido perdiendo su corona.

Ricardo busca con los ojos las antiguas cumbres blancas; recuerda catorce glaciares brillando como una tiara de oro blanco. Ahora su mirada choca con la roca desnuda y gris. Solo queda el Jamapa, aferrado a la cima.

Ricardo nota el vacío. Sabe que ese hielo retrocede a una velocidad que ya no admite romanticismos ni esperas: en 2019, cuando subía por estas mismas laderas, el glaciar cubría 0,46 km<sup>2</sup>. Hoy sus ojos calculan lo que confirman los mapas: apenas 0,37 km<sup>2</sup>. Casi una quinta parte del hielo se ha vuelto piedra seca en solo cinco años.

—Le queda poco tiempo —le dijo hace poco el glaciólogo Víctor Soto, mirando el hielo como quien mira a un enfermo terminal—. Para 2030...

La sentencia queda suspendida en el aire frío.

Ricardo aprieta la tierra con las manos. El glaciar no se derrite solo por el aumento de 0,4 °C en la temperatura promedio desde el año 2000 ni porque los inviernos ya no acumulen nieve suficiente. También se derrite por el zumbido de las motosierras más abajo, en las faldas del volcán. La tala ilegal no solo abre claros en el bosque: rompe el equilibrio térmico de la montaña. Sin bosque que retenga humedad y dé sombra, el suelo se seca, el aire se calienta y el hielo queda expuesto, desnudo ante el sol.

—El campesino es la mano de obra del crimen organizado para la tala —admite Ricardo sin rodeos—. Pero si se le da otra opción, la mayoría prefiere trabajar sin tener problemas con las autoridades.

Y hoy, en las mismas laderas donde la tala era la única salida económica, campesinos liderados por Rodríguez Deméneghi siembran para detener la erosión y devolverle vida al suelo.

A unos metros, Martín Moreno observa el proceso. Montañista y dueño de unas cabañas a 3,400 metros, lleva casi tres décadas subiendo y bajando la montaña.

—Antes la gente trabajaba contra el bosque —resume con una sonrisa—. Ahora trabaja a su favor.

Entre ambos coordinan brigadas que ya han reforestado 163 hectáreas dentro del área natural protegida. Unos 35,000 árboles al año, a la altura donde cada paso exige aclimatación y donde el corazón late con más fuerza que en el llano. No son los 20 millones anuales que alguna vez les pidieron científicos —“¿por año?”, recuerda Ricardo que preguntó incrédulo—, pero es una resistencia concreta, medible.

Clava una estaca junto al arbolito recién plantado. Lo rodea con piedras para protegerlo del viento. Con una regadera de plástico verde

vierte un hilo de agua sobre el brote, despacio, como quien inaugura una vida.

El logotipo de su organización es una gota. No es un capricho gráfico. Casi dos millones de personas en Veracruz dependen de las cuencas que nacen aquí, del sistema Jamapa-Cotaxtla. Durante décadas, el glaciar funcionó como una fábrica natural: acumulaba hielo en invierno y lo liberaba en deshielos previsibles. Hoy el ciclo se ha roto.

—En la escuela nos enseñaban que los árboles nos daban oxígeno —dice Martín—. Ahora queremos hacer entender que el árbol también es una fábrica de agua.

Víctor Soto enfría el optimismo: reforestar no salvará el glaciar por sí solo. Pero más masa forestal significa mayor captura de humedad, más infiltración, menos escorrentía violenta. En una montaña donde las lluvias se han vuelto torrenciales “como si estuviéramos en la selva”, según Martín, cada raíz ayuda a sujetar la tierra y a frenar deslaves.

Ricardo se incorpora y observa el valle. Recuerda el río Jamapa con caudal fuerte, los campos de maíz y frijol regados sin tuberías serpenteando por la ladera. Los manantiales que amamantaban a las comunidades están hoy secos, y los habitantes buscan cada vez más lejos fuentes de agua. El tandeo de agua es rutina. Las cisternas son parte del paisaje doméstico.

—El campesino es el verdadero dueño del bosque; lo conoce como nadie —insiste Ricardo—. Cuando presentamos el proyecto, la gente de la sierra nos advirtió: “No traigan extranjeros”.

Se rieron. Él mismo tiene ascendencia extranjera. Pensaron que era una desconfianza exagerada. Poco después llegó una donación de árboles de otras regiones. Los plantaron con entusiasmo. No sobrevivió casi ninguno. “Se los dijimos”, fue la respuesta, sin reproche. Ahí entendieron que no hablaban de personas, sino de especies.

Volvieron al pino nativo, al *hartwegii* que ha resistido siglos de heladas, y recuperaron prácticas que la ciencia no siempre anota en sus manuales: plantar según los ciclos de la luna, observar la humedad antes que el calendario, escoger semillas de árboles que ya probaron su fortaleza. La tasa de supervivencia subió al 80 %. Muy lejos del 12 % de algunas campañas oficiales, donde el árbol se planta para la fotografía, con las raíces mal cubiertas, y amanece seco al día siguiente.

Ricardo da un último vistazo al pino. Sabe que crecerá apenas unos centímetros en décadas. Que lo más seguro es que él no verá el bosque cerrado que imagina. Que los hijos de quienes hoy cargan ametralladoras podrían seguir viendo en la tala una salida. Que los aguacates avanzan donde antes había sombra, y que esos cultivos sedientos terminarán muriendo en su propia contradicción.

También sabe que el pequeño árbol empieza a ofrecer beneficios reales después de cinco años. Retendrá suelo, capturará humedad, enfriará el aire unos grados invisibles pero decisivos.

Hace una marca en su libreta: una planta más. Se seca el sudor con la manga. A lo lejos, el Jamapa brilla, más delgado que antes.

Hace veinte años, los hombres vestidos de astronautas buscaban en este pino pistas para habitar otros planetas. Ricardo prefiere que la vida siga siendo posible en este. Agarra la pala y vuelve a hundirla en la tierra.



Michoacán

# Las mujeres guardianas del bosque

**E**n México nos gusta celebrar cada año con aquellos que tomados de la mano de la muerte regresan para compartir momentos, canciones y alimentos...

Los colores encendidos de las flores de cempasúchil, la niebla del copal elevándose como puente invisible y perfumando el aire frío de noviembre, junto con la muerte sentada en las mesas como invitada de honor, emocionan nuestros corazones, nos preparan para celebrar la vida y la muerte, porque para nosotros tienen la misma esencia.

En las montañas donde se abrazan Michoacán y el Estado de México, entre bosques altos de oyamel y pino, ese reencuentro no siempre llega caminando, una mujer que acomodaba las flores de cempasúchil levanta la vista al escuchar la emoción de una pequeña niña señalando al cielo, pues ese reencuentro para ellas llega volando.

Cuentan las abuelas Mazahuas y Otomíes a las niñas y niños que se sientan junto a ellas alrededor del fogón cuando el frío comienza a bajar por la montaña y el copal dibuja espirales, que las mariposas monarca que cubren los árboles, no son solo mariposas, son almas que regresan cansadas de un viaje largo, buscando el frío del bosque y la calidez de la memoria de los suyos.

En la reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, cuando el aire comienza a oler a tierra húmeda y a resina, el cielo se vuelve naranja,

las almas están regresando, las monarcas y sus alas despiertan a los oyameles y el bosque entero, late distinto.

Pero, ¿qué sucede cuando el vuelo se debilita? Las abuelas contaron que los noviembres cada vez son menos naranjas, los oyameles se están quedando desnudos, el copal por más que sube al cielo ayudado por el viento, no obtiene respuesta de ningunas alas, las monarcas no llegaban, o llegaban tarde, el bosque cada vez se siente más frío y más solo. Si las alas dejan de cubrir los oyameles, no sólo se pierde una especie; se deshilacha la memoria, se apagan los altares y el territorio perderá parte de su alma, y nosotros, nosotros añoraremos lo que fue y dejamos desvanecerse, lo que dejamos morir, pero que no regresará.

El vuelo sí ha comenzado a debilitarse...

El calor llegó antes de tiempo, las lluvias se retrasaron, las heladas fueron más duras, el ensordecedor y aterrador rugir de las motosierras abrió heridas profundas en las montañas, que veían caer uno tras otro los árboles, árboles que daban su último suspiro antes de retumbar en el suelo, las almas, las monarcas comenzaron a llegar menos, las pocas monarcas que llegaron comenzaron a caer al suelo, sin árboles, sin hogar, volvieron solo para morir en el territorio que era su santuario; tapizando el bosque de cadáveres naranjas reales, con el corazón roto, con el alma perdida, las mujeres del bosque escucharon el silencio, sintieron en sus cuerpos y almas un escalofrío que atentaba contra su memoria y saberes, y también en contra de su presente y futuro.

Las mujeres del bosque sintieron como algo se desgarraba en el aire, el copal ardía sin respuesta, los altares y las celebraciones estaban incompletas, no solo era ausencia de alas, era ausencia de un lugar seguro para el regreso de las monarcas.

Estas mujeres sabían que, si el bosque enfermaba, enfermaba la memoria, enfermaban sus ancestros, enfermaban ellas y enfermaba su futuro, sabían que, si el oyamel caía, no habría presente ni futuro.

Esto lo aprendieron de las manos que siembran, que recolectan leña, de las manos que bordan alas naranjas en telas finas, de las manos que sostienen a sus hijos mientras miran las montañas

Así que decidieron no esperar más, se reunieron bajo la sombra de los mismos árboles que aún resistían, hablaron en voz baja, como se habla cuando se invoca algo sagrado, no se llamaron heroínas, no se nombraron guardianas; simplemente dijeron: el bosque es nuestra casa, y la casa se protege.

Comenzaron sembrando oyameles pequeños, frágiles como promesas, cuidándolos como se cuida a un recién nacido, se arrodillaban sobre la tierra húmeda, abrían la tierra con sus manos y colocaban cada arbolito con una delicadeza maternal, las niñas sostenían las cubetas mientras las mujeres acomodaban la raíz para que no quedara torcida, cantaban en su lengua para que la montaña reconociera su voz, porque los árboles también escuchan y que crecen mejor cuando saben que hay alguien que los espera ver crecer. Las mujeres y los niños aprendieron que proteger también es vigilar, denunciar, organizarse, explicar a los visitantes por qué el santuario no es espectáculo, sino refugio., que no es escenario para fotografías rápidas, sino techo sagrado para millones de alas cansadas.

La monarca no solo necesita árboles; necesita comunidad, así, entre rezos, asambleas y manos cubiertas de tierra, el territorio empezó a recordar su propia fuerza...

Aún falta mucho por hacer, el bosque sigue herido, el cambio climático no ha detenido su avance, las alas todavía buscan un santuario seguro donde descansar.

Las mujeres guardianas continúan sembrando oyameles, levantando la voz, defendiendo la montaña con la misma firmeza con la que sostienen la vida, pero no pueden hacerlo solas.

Su voz debe ser escuchada, su labor, protegida, su lucha, acompañada; porque algún día ellas también partirán, y se convertirán en

alas buscando regresar a su territorio, y es nuestra responsabilidad asegurar que encuentren un bosque en pie, un cielo naranja, un hogar posible.

Cuidar el medio ambiente no es una elección distante: es lo único que tenemos. es la casa común, es el altar vivo donde celebramos la vida y la muerte.

Si queremos que las mariposas vuelvan, si queremos que las mujeres a salvo estén, y si queremos seguir celebrando cada noviembre el milagro del vuelo, debemos proteger el bosque, ahora. Para que el murmullo de miles de alas cubran el silencio, para que las y los niños sigan levantando el rostro hacia el cielo reconociendo a quienes regresan.

Cuidemos que el bosque siga latiendo, que el santuario siga en pie, que el vuelo encuentre siempre donde descansar, que el copal siga dibujando caminos y los oyameles se enciendan de color naranja cada noviembre.

\*Cuento inspirado en mujeres mazahuas guardianas del bosque y de las mariposas monarca.

## Semblanzas

**Leonor Solís Rojas** (Ciudad de México, 1975) es especialista en comunicación y periodismo ambiental, con énfasis en el cambio climático. Bióloga por la UNAM y doctora en Comunicación por la Universidad de Navarra, desde 2006 coordina la comunicación institucional del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM, campus Morelia. Fue integrante del Consejo Directivo de la International Environmental Communication Association (2019–2023) y es miembro fundador de la Red Mexicana de Periodistas de Ciencia.

**Lorena Rivera** (Ciudad de México, 1970) es periodista especializada en cambio climático y medio ambiente. Desde 2010 su enfoque se centra en temas ambientales, con énfasis en traducir evidencia científica y políticas públicas complejas en narrativas claras. Actualmente es coordinadora general de Opinión en *Excélsior*. Conduce la sección radiofónica *Imagen ambiental* en la Primera Emisión de *Imagen Informativa*. Cuenta con amplia experiencia editorial en prensa, radio y televisión. Es licenciada en Periodismo por la Escuela Carlos Septién y cursó la maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas en la UAM-Azcapotzalco.

**Natalia Denise Alonso** (Argentina, 1994) es periodista ambiental, maestrante en Estudios Latinoamericanos por la Universidad Nacional Autónoma de México y licenciada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Buenos Aires. Ha participado en grupos de investigación sobre problemas socioambientales en México, Argentina y Brasil.

Trabajó en organizaciones ambientalistas y ecofeministas, así como especialista técnica ambiental en el sector público.

**Ángel Adrián Huerta García** (Ciudad de México, 1985) es periodista e investigador especializado en derechos humanos, movilidad humana y crisis climática. Ha coordinado estrategias de comunicación en organizaciones como REDODEM y el CDHM Tlachinollan, además de colaborar con medios como *Animal Político*, *Avispa Midia*, *Global Sisters Report* y *elTOQUE*. Fue parte de la tercera generación de Corriente Alterna de la Unidad de Investigación Periodística de Cultura UNAM y seleccionado por Earth Journalism Network para el taller 30x30 (2026). Actualmente cursa el Diplomado en Narrativas Transmedia del Centro Multimedia y el Centro de Cultura Digital.

**Gonzalo Ortuño López** (León, Guanajuato, México, 1991) es periodista ambiental con más de diez años de experiencia en la cobertura de temas ambientales, de derechos humanos y política. Forma parte del equipo de *Mongabay Latam*, donde documenta problemáticas socioambientales en México y América Latina. Ha trabajado como reportero, editor y coordinador de redacción en *Animal Político* y como becario de la plataforma Climate Tracker. Integra la Red PUMA (Periodistas Unidos por el Medio Ambiente) y la Repemar (Red de Periodistas del Mar en México).

**Samantta Hernández** (Ciudad de México, 1994) es periodista egresada del Tecnológico de Monterrey, con más de nueve años de experiencia en coberturas internacionales y culturales. Es editora de la sección Naturaleza en *Aristegui Noticias*, hoy referente nacional en temas ambientales. Su trabajo se distingue por la curiosidad, el gusto por los idiomas y la capacidad de traducir la complejidad en historias accesibles. Encontró en el periodismo ambiental una herramienta para

revelar la realidad y acercar la crisis climática a la sociedad. Inspirada por Jane Goodall y Eliza Thornberry, en 2025 cubrió su primera COP en Belém, Brasil. Hoy ejerce un periodismo con especial atención a la intersección entre clima y género.

**Brenda Guadalupe Yáñez Estrada** (Hidalgo, México, 1989). Periodista egresada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Ha colaborado como reportera y editora en *Milenio Hidalgo* y *La Razón de México*. Fue becaria de la Fundación Internacional de Mujeres en los Medios (IWMF, por sus siglas en inglés). Actualmente forma parte de Grupo Expansión, cubriendo las fuentes de medio ambiente y política.

**Coral (Xiaoyu) Yang** (China, 1997) es periodista independiente. Su trabajo se centra en los vínculos interculturales entre América Latina y China, así como en la sostenibilidad del sistema alimentario. Actualmente cursa la maestría en Estudios Latinoamericanos en la UNAM. Sus reportajes han sido publicados en medios como *The New York Times* y *Sixth Tone*.

**Aurore Bayoud** (Francia, 1996). Tras zarpar hacia América Latina, echó el ancla durante ocho años entre Colombia, Guatemala y México. Como corresponsal de *France 24*, navegó temas de género, medio ambiente, migración y pueblos indígenas, labor por la que fue nominada al Premio Gabo. Hoy ha puesto rumbo hacia otros horizontes y continúa grabando y escribiendo desde Ruanda, en África.

**Sandra Susana Jiménez Cabello** (Ciudad de México, 1985) es especialista en cambio climático, gestión ambiental y Áreas Naturales Protegidas. Cuenta con estudios de maestría en Derecho Ambiental y Políticas Públicas. Ha colaborado con el PNUD, ONU Mujeres y GIZ, centrando su trabajo en el fortalecimiento de capacidades y la articulación interinstitucional, impulsando procesos participativos, promoviendo liderazgo local y gestión sostenible de los recursos naturales, y vinculando la investigación, la ciencia, la naturaleza y la sociedad. Además, participa activamente en espacios internacionales de biodiversidad, como el Caucus de Mujeres del Convenio sobre la Diversidad Biológica.



