

Justicia y salud ambiental en el contexto de los residuos sólidos

Justiça e saúde ambiental no contexto dos resíduos sólidos

Environmental Justice and Public Health in the Context of solid Waste

Julio Alejandro Navoni

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

La gestión de los residuos sólidos constituye uno de los principales desafíos contemporáneos en la intersección entre la salud ambiental y la justicia social. A diferencia de otros riesgos ambientales más difusos, los residuos se distribuyen territorialmente de manera desigual, concentrando sus impactos en poblaciones vulnerables, comunidades periféricas y territorios con menor capacidad de respuesta institucional¹. Esta distribución inequitativa no solo expone a ciertos grupos a mayores cargas de contaminación, sino que también evidencia profundas asimetrías en el acceso a servicios básicos, infraestructura adecuada y entornos saludables². En este sentido, la problemática de los residuos sólidos trasciende el ámbito técnico-operativo y se posiciona como una cuestión estructural vinculada a modelos de desarrollo, patrones de consumo y formas de organización social.

En este contexto, la exposición a contaminantes derivados de residuos (incluyendo metales pesados, compuestos orgánicos persistentes y contaminantes emergentes como microplásticos y nanoplásticos, perfluorados o incluso fármacos) configura escenarios complejos de riesgo^{3,4}. Las poblaciones que habitan en proximidad a vertederos, rellenos sanitarios deficientes o áreas de disposición informal de residuos, enfrentan múltiples rutas de exposición, tales como la contaminación del aire por la quema de residuos, la infiltración de lixiviados en aguas subterráneas, la contaminación de suelos y el contacto directo con materiales potencialmente peligrosos. Estas condiciones se ven agravadas por dinámicas socioeconómicas que limitan la capacidad de mitigación, vigilancia y respuesta frente a dichos riesgos por parte de la población, en particular por la falta de acceso a información ambiental y a mecanismos efectivos de participación ciudadana. De esta manera, las evidencias acumuladas en las últimas décadas muestran que los impactos de una gestión inadecuada de residuos sólidos no se restringen al ámbito ambiental, sino que se extienden de manera significativa a la salud pública. Diversos estudios han documentado asociaciones entre la exposición a contaminantes

derivados de residuos y el aumento de enfermedades respiratorias, infecciones gastrointestinales, alteraciones endocrinas, trastornos del desarrollo y potenciales efectos carcinogénicos. No obstante, estos efectos no se distribuyen de manera homogénea, sino que reflejan patrones consistentes de injusticia ambiental, donde los grupos más vulnerables caracterizados por menor acceso a servicios de salud, educación y protección social.

La problemática adquiere una dimensión aún más crítica cuando se consideran las transformaciones recientes en la composición y volumen de los residuos electrónicos⁵. El crecimiento sostenido en la generación de residuos, impulsado por patrones de producción y consumo cada vez más intensivos, se articula con una creciente complejidad en la composición de los materiales, que incluye plásticos de baja degradabilidad, residuos electrónicos, fármacos y una amplia diversidad de compuestos químicos utilizados como aditivos, entre ellos las sustancias perfluoradas⁶. En este contexto, los denominados "contaminantes eternos", junto con otras sustancias persistentes y ubicuas, imponen desafíos emergentes para la gestión ambiental y la evaluación de riesgos, desbordando en muchos casos las capacidades técnicas, analíticas y regulatorias actualmente disponibles. A pesar de los avances en marcos regulatorios y políticas públicas orientadas a la gestión integral de residuos, persisten brechas significativas en su implementación efectiva, particularmente en países de ingresos bajos y medios. La expansión urbana no planificada, la insuficiencia de infraestructura, la informalidad en los sistemas de recolección y reciclaje, y la limitada articulación interinstitucional contribuyen a la persistencia de escenarios de riesgo. En muchos contextos, los sistemas de gestión de residuos operan bajo condiciones de presión constante, con recursos limitados y sin incorporar plenamente criterios de equidad y justicia ambiental en su diseño e implementación. En este sentido, la justicia ambiental emerge como un marco conceptual y operativo fundamental para repensar la gestión de residuos sólidos⁷.

Este enfoque no solo permite visibilizar las desigualdades en la distribución de los riesgos ambientales, sino que también promueve la inclusión de principios de equidad, participación social, reconocimiento de saberes locales y responsabilidad compartida. Incorporar la justicia ambiental implica cuestionar quiénes generan los residuos, quiénes se benefician de los modelos de producción y consumo, y quiénes asumen los costes ambientales y sanitarios asociados. De esta manera, abordar esta problemática requiere, por lo tanto, una aproximación interdisciplinaria que articule conocimientos provenientes de la salud pública, la toxicología, la epidemiología, la planificación urbana, las ciencias sociales y las políticas públicas. Asimismo, es necesario fortalecer los sistemas de información, monitoreo y vigilancia ambiental, promoviendo el acceso abierto a datos y la transparencia en la gestión. La integración de enfoques territoriales resulta clave para comprender las particularidades de cada contexto y diseñar intervenciones adaptadas a las realidades locales.

En el próximo número, *Revista de Salud Ambiental* reunirá contribuciones que profundicen en estas interrelaciones, promoviendo el análisis crítico de los vínculos entre gestión de residuos, exposición ambiental y desigualdad social. Se espera que los trabajos presentados aporten evidencia robusta, metodologías innovadoras y enfoques integradores que contribuyan al diseño de estrategias más justas, sostenibles y orientadas a la protección de la salud de las poblaciones. De esta manera, la magnitud y complejidad de los desafíos asociados a los residuos sólidos requieren fortalecer los vínculos entre ciencia, política y sociedad, de modo que la evidencia producida se traduzca en acciones concretas. En este sentido, el diálogo interdisciplinario y multisectorial que faciliten la construcción de soluciones colectivas es prioritario. Esta edición especial busca contribuir a este proceso, consolidando un espacio de reflexión crítica y producción científica orientado a la justicia ambiental y la salud en el contexto de los residuos sólidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Mohai P, Pellow D, Roberts JT. Environmental justice. *Annu Rev Environ Resour.* 2009; 34:405-30.
- Vinti G, Bauza V, Clasen T, Medlicott K, Tudor T, Zurbrügg C, Vaccari M. Municipal solid waste management and adverse health outcomes: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(8):4331.
- Shen M, Zeng Z, Wen X, Ren X, Zhang Y, Xiao R. Microplastics in landfill leachate: occurrence, characteristics and removal. *Sci Total Environ.* 2022; 812:152419.
- Ortúzar MM, et al. Pharmaceutical pollution in aquatic environments: a review of environmental impacts and bioremediation systems. *Front Microbiol.* 2022; 13:869332.
- Forti V, Baldé CP, Kuehr R, Bel G. *The Global E-waste Monitor 2020.* Bonn: United Nations University; 2020.
- Cousins IT, DeWitt JC, Glüge J, Goldenman G, Herzke D, Lohmann R, et al. Strategies for grouping per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) to protect human and environmental health. *Environ Sci Process Impacts.* 2020; 22:1444-60.
- Schröder P, Anggraeni K, Weber U. Making the circular economy work for human development. *Resour Conserv Recycl.* 2020; 156:104686.