

ecología **Política**

Cuadernos de debate internacional

Residuos

Conflictos socioambientales y colonialismo de la basura
Concepción, aplicación y alcance de las políticas de residuos
Cuerpos-territorios basurizados: disputas y conquistas
Casos exitosos con estrategias de residuo cero

Índice

EDITORIAL

OPINIÓN

9 La espiral tóxica de la contaminación plástica

Larisa de Orbe

14 Relaves mineros y desplazamiento de subjetividades. Análisis desde la ecología política feminista

Valeska Morales Urbina

EN PROFUNDIDAD

19 Paisajes de la desolación y el abandono: desechos de los parques eólicos en territorios indígenas en América Latina

Astrid Ulloa

28 Pozos de fracking, montañas de basura. Dónde van los residuos de la explotación hidrocarburífera en Argentina

Fernando Cabrera Christiansen y Yamila del Palacio.

39 Promesas de basura cero en Colombia: una gestión no integral de los residuos

Daniel Prieto Sánchez, Luisa Fernanda Tovar y María Fernanda Herrera

BREVES

51 Contribuciones de los recicladores informales al metabolismo de la ciudad de Barcelona

Julián Porras, Daniele Vico y Federico Demaria

58 De residuo a recurso. Nuevas políticas europeas en materia de residuos textiles

Clara Mallart

64 La basurización de Morrompulli. Zona de sacrificio e injusticia en la Región de Los Ríos (Chile)

Francisco Astudillo Pizarro y Karen Castillo Hidalgo

70 Un modelo de gobierno abierto para la gestión de residuos: el caso de Hurlingham, Argentina

Mateo Noya Valcarce y Lucía Giménez

74 Vertedero de ropa en Atacama. Impacto local generado por la industria global

Beatriz O'Brien Madrid y Pamela Poo Cifuentes

78 Conflictos ecológicos distributivos en torno a los residuos urbanos en Montevideo

Juan Alves, Saúl Cerrada, Camila Sosa Berche, Gabriela Mengod y Jorge Peloché

83 Residuos sólidos urbanos. Problemas ambientales en la metropolización Bogotá-Funza

Nicolás García Bobadilla y Brandon Zambrano Gómez

87 Justicia ambiental: cómo la acumulación del capital por contaminación y desposesión genera conflictos ambientales

Federico Demaria y Giacomo D'Alisa

REDES DE RESISTENCIA

93 Escuelas que compostan: una estrategia para transformar la relación con los residuos

Alicia Franco y Camila Rodríguez

101 Tribunales éticos en Ecuador: cuerpos que resisten a la basurización

Héctor J. Pérez Zamora

ENTIDADES COLABORADORAS

REFERENTES AMBIENTALES

108 István Mészáros: del orden sociometabólico a la crisis ecológica por la contaminación

Daniel Prieto Sánchez y Marisol Valencia-Orrego

114 Historias del Wasteoceno: un viaje por el vertedero global. Entrevista a Marco Armiero

Santiago Gorostiza

CRÍTICA DE LIBROS Y RESEÑAS

119 Land, Water, Air and Freedom. The Making of World Movements for Environmental Justice

Jordi Roca Jusmet

125 La basura como naturaleza: la basura con derechos

Alberto Acosta y Esperanza Martínez

129 Recicloscopio VII. Miradas globales y locales sobre reciclado y recuperadores

Julián Porras-Bulla

Editores:

Joan Martínez Alier, Ignasi Puig Ventosa, Anna Monjo Omedes y Raquel Neyra

Equipo editorial invitado:

Josep Esplugas i Trenc, Ignasi Puig Ventosa, Fernanda Solíz Torres y Mariel Vilella Casaus

Coordinación editorial:

Pablo Pellicer García (articulos@ecologiapolitica.info)

Subscripciones:

Mar Santacana Sitjà (subscriptores@ecologiapolitica.info)

Comunicación, diseño y maquetación:

Raimon Ràfols Florenciano

Imagen de la cubierta:

Mumtahina Tanni

Impresión:

CEVAGRAF, sccl.

Corrección ortográfica y de estilo:

Virginia Fernández Nadal

Secretariado:

Fundació ENT. C/ Josep Llanza, 1-7, 2n 3a.
08800. Vilanova i la Geltrú. Barcelona.
+34 938935104.

Edita: Fundació ENT, Icaria editorial y

Grupo Trabajo de Ecología Política de CLACSO.

Consejo de Redacción:

M^a Paz Aedo, Diego Andreucci, Sofía Ávila, Gualter Barbas Baptista, Iñaki Bárcena Hinojal, Gustavo Duch, Irmak Ertör, Marc Gavalda, Marien González Hidalgo, Santiago Gorostiza Langa, David Llistar, Horacio Machado Araoz, Florent Marcellesi, Joan Martínez Alier, Felipe Milanez, Anna Monjo Omedes, Ivan Murray, Maria Antònia Martí Escayol, Mina Lorena Navarro Trujillo, Grettel Navas, Miquel Ortega Cerdà, Ignasi Puig Ventosa, Jesús Ramos Martín, Tatiana Roa, Jordi Roca Jusmet, Denisse Roca-Servat, Catalina Toro, Núria Vidal i Llobatera, Joseph H. Vogel, Lucrecia Wagner y Mariana Walter

Consejo Asesor:

Federico Aguilera Klink, Nelson Álvarez, Manuel Baquedano, Elisabeth Bravo, Jean Paul Deléage, Arturo Escobar, José Carlos Escudero, María Pilar García Guadilla, Enrique Leff, Esperanza Martínez, José Manuel Naredo, José Augusto Pádua, Magaly Rey Rosa, Silvia Ribeiro, Giovanna Ricoveri, Víctor Manuel Toledo, Juan Torres Guevara e Ivonne Yanez

Impreso en Rubí (Barcelona).

Diciembre de 2024. Revista semestral.

ISSN: 1130-6378

ISBN: 978-84-122278-9-5

Dep. Legal: B. 41.382-1990

Ecología Política en las redes

🌐 www.ecologiapolitica.info

📘 www.facebook.com/revistaecopol

📺 www.x.com/Revista_Eco_Pol



Licencia Creative Commons de Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España

Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, y hacer obras derivadas bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** El material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos.
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Compartir igual.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a esta.

Esto es un resumen legible del texto legal (la licencia completa) se encuentra disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/legalcode.es>

Ecología política de los residuos

El presente número de *Ecología Política* pone su mirada en una de las problemáticas más elocuentes de nuestro tiempo: los residuos. En un sistema económico que privilegia el crecimiento ilimitado y el consumo desmedido, los residuos son tratados como externalidades, meras salidas invisibles de un modelo que pone todo su empeño en maximizar las entradas. Este mantra de producir y consumir sin límites oculta una realidad ineludible: todo material que ingresa al sistema termina, tarde o temprano, convirtiéndose en residuo.

Estos desechos, desde las emisiones de gases de efecto invernadero hasta los residuos sólidos urbanos, no son solo subproductos inevitables del metabolismo socioeconómico; son la evidencia tangible de un sistema que fractura los ciclos naturales y sobrecarga los límites del planeta.

En este número abordamos principalmente los residuos sólidos, con énfasis en los generados por actividades industriales, mineras y urbanas. Desde los plásticos que invaden los océanos hasta las montañas de ropa de corta vida útil que llenan vertederos, cada caso analizado refleja no solo una crisis ambiental, sino también conflictos sociales y económicos profundamente arraigados.

En este sentido, con este trabajo pretendemos contribuir a visibilizar y denunciar esas realidades ocultas. Los residuos no solo contaminan; son un reflejo de las desigualdades estructurales. Las comunidades que habitan territorios en sacrificio convertidos en basureros del sistema, los recicladores que sostienen con su trabajo precario una parte fundamental de la gestión de residuos y los cuerpos que cargan con

las consecuencias tóxicas de la mala disposición de desechos son ejemplos de las fisuras de este modelo.

Inspirados por corrientes como el ecologismo de los pobres y las luchas de los movimientos recicladores, los textos aquí reunidos examinan cómo las soluciones tecnocráticas perpetúan la injusticia ambiental y la mercantilización de la naturaleza.

También damos espacio a alternativas transformadoras, desde modelos de gestión basados en principios de justicia social y ecológica hasta iniciativas que apuestan por el decrecimiento y la redistribución radical. Estas propuestas, en su diversidad, coinciden en la necesidad de transitar hacia sistemas más justos que reconozcan los límites del planeta y revaloricen las aportaciones de quienes trabajan con los residuos como actores clave en la restauración de los ciclos metabólicos.

También hemos querido dedicar espacio a visiones teóricas alternativas y a colectivos que trabajan en las soluciones, así como contar con alguna entrevista y recomendaciones de libros sobre la materia.

En la sección «Opinión» contamos con el artículo «Las espirales tóxicas de la contaminación plástica», de Larisa de Orbe, en el que repasa algunos de los discursos hegemónicos sobre la contaminación por plásticos y su relación con las políticas públicas y la legislación, con especial foco en el caso de México. Por su parte, el artículo «Relaves mineros y desplazamiento de subjetividades. Análisis desde la ecología política feminista», de Valeska Morales Urbina, explora los efectos de los relaves mineros en el

norte de Chile, y se centra en los impactos y las conflictividades en torno a estos.

En la sección «Profundidad» contamos con tres contribuciones. En primer lugar, a partir de varios casos empíricos, Astrid Ulloa (Universidad Nacional de Colombia) nos muestra cómo los crecientes desechos de los parques eólicos se pueden interpretar como resultado de procesos extractivos verdes que generan violencia espaciotemporal y transformaciones territoriales y ambientales a largo plazo, que rara vez son considerados en las propuestas de la transición energética.

En segundo lugar, Fernando Cabrera y Yamila del Palacio, del Observatorio Petrolero Sur (OPSur), abordan la problemática de la extracción de gas y petróleo realizada mediante fracking, técnica que genera imponentes cantidades de residuos tóxicos. Y nos presentan la situación que se da en Argentina, poniendo el foco en los «basureros petroleros» derivados de la explotación de Vaca Muerta.

En tercer lugar, María Fernanda Herrera Leal, Daniel Prieto y Luisa Fernanda Tovar analizan la experiencia colombiana en la gestión de residuos sólidos con inclusión social de la población recicladora, así como las oportunidades y limitaciones de las recientes modificaciones normativas en el marco de la propuesta de institucionalización de la política sobre residuos en el país.

Por otra parte, la sección «Breves» viene cargada de interesantes aportaciones. Julián Porras, Daniele Vico y Federico Demaria nos hablan de las contribuciones de los recicladores informales al metabolismo de la ciudad de Barcelona. En este artículo se cuantifica su número, se presentan estimaciones cuantitativas sobre los flujos que manejan y, especialmente, se aborda la interacción existente entre hogares y recicladores, y las relaciones sociales que se tejen alrededor de la gestión de los residuos.

Seguidamente, Clara Mallart (EINA-UAB) introduce las políticas impulsadas por la Comisión Europea sobre residuos textiles y cuestiona sus efectos, y en especial cómo pueden afectar a una transición justa. A continuación, Francisco Astudillo Pizarro (Conicet/ Universidad de Buenos Aires) y la investigadora Karen Castillo Hidalgo, desde una óptica de justicia territorial, analizan los mecanismos institucionales que crearon una zona de sacrificio alrededor del vertedero de Morrompulli (comuna de Valdivia, Región de Los Ríos, Chile) y los movimientos sociales que luchan contra la «basurización» del área, en un momento en el que las Administraciones públicas han impuesto una «modernización» del mencionado vertedero.

Asimismo, Lucía Giménez y Mateo Noya dan cuenta de los resultados obtenidos mediante la utilización de estrategias de gobierno abierto en la gestión de residuos sólidos urbanos en el municipio de Hurlingham (Buenos Aires, Argentina), mientras que Pamela Poo Cifuentes y Bea O'Brien escriben sobre la apertura e importación descontrolada de ropa nueva y usada en Chile. Este artículo pone el énfasis en el vertedero de ropa en el desierto de Atacama, el cual ha alcanzado fama mundial.

El artículo de Juan Alves, Saúl Cerrada, Camila Sosa, Gabriela Mengod y Jorge Peloche presenta la experiencia acumulada por el Programa Integral Metropolitano en la ciudad de Montevideo (Uruguay) respecto a la gestión de residuos sólidos urbanos, en el marco de un proyecto multidisciplinar conformado por estudiantes y docentes de la Universidad de La República. El análisis muestra una serie de asimetrías de poder, en un área metropolitana en continua expansión, que favorece la exclusión de los actores más vulnerables vinculados a la gestión formal e informal de residuos. A continuación, Nicolás García Bobadilla y Brandon Zambrano Gómez abordan los conflictos y problemas ambientales en la metropolización Bogotá-Funza, con especial atención a la problemática de los residuos sólidos urbanos.

Por último, la sección cuenta con la contribución de Federico Demaria y Giacomo D'Alisa titulada «Acumulación por contaminación y desposesión: teorías sobre conflictos ambientales en la gestión de residuos». Este artículo revisita cómo las políticas industriales impulsadas por el capital fomentan las injusticias ambientales a través de los conceptos de acumulación primitiva, acumulación por desposesión y acumulación por contaminación. Y argumenta que la gestión de residuos es un campo crítico donde el capital acumula riqueza mientras traslada los costos a comunidades vulnerables. Incluye estudios de caso de Nápoles (Italia) y Delhi (India).

En el apartado «Redes de resistencia», Alicia Franco y Camila Rodríguez, de la Cuica Cósmica, explican la creación de una Red de Escuelas Basura Cero en el Chocó Andino, territorio ecuatoriano de gran valor ambiental, pero en el que, como en tantos sitios, la gestión de residuos sigue siendo un reto. Junto con la Fundación Imaymana y la Alianza Basura Cero Ecuador, han invertido esfuerzos para que varias escuelas adopten programas y herramientas para el tratamiento de los residuos orgánicos, constituyendo espacios alrededor de los que se desarrollan potentes aprendizajes comunitarios. También en Ecuador, Héctor Jesús Pérez Xamora presenta la interesante experiencia de los «tribunales éticos», impulsados por la Alianza Basura Cero Ecuador, como alternativa a una justicia oficial que llega siempre tarde, y constituidos como espacios y momentos para construir aprendizajes colectivos sobre alternativas ecológicas y populares a los retos de la gestión de residuos.

En la sección «Referentes ambientales», Daniel Prieto Sánchez y Marisol Valencia-Orrego examinan el pensamiento de István Mészáros en torno a la cuestión sociometabólica, con el propósito de aportar a los estudios críticos sobre conflictos socioambientales desde la ecología política, en relación con la gestión capitalista de los residuos. Esta sección también cuenta con

una entrevista realizada por Santiago Gorostiza al profesor Marco Armiero (Universitat Autònoma de Barcelona), alrededor del concepto de Wasteoceno, que según su autor no es la era de los residuos como tal, sino la era de las relaciones desperdiciadas.

En la sección de recomendaciones de libros, presentamos la reseña de Jordi Roca Jusmet sobre el libro *Land, Water, Air and Freedom. The Making of World Movements for Environmental Justice*, escrito por Joan Martínez Alier y publicado en 2023. A continuación, Alberto Acosta y Esperanza Martínez hacen una reseña del libro *La basura como naturaleza: la basura con derechos* (2022) de María Fernanda Solíz Torres. Y, finalmente, Julián Porras-Bulla incluye una reseña de la séptima edición del *Recicloscopio. Miradas globales y locales sobre reciclado y recuperadores*, coordinado por Francisco Suárez, Pablo Javier Schamber y Claudia Cirelli.

Los residuos han formado parte de las temáticas abordadas tradicionalmente por la revista *Ecología Política*, sobre todo a causa de los numerosos conflictos ambientales que generan, pero nunca habían sido objeto de un número monográfico. Nos llena de satisfacción haber podido coordinar este volumen, que pensamos que cuenta con contribuciones de gran diversidad e interés para avivar el debate sobre esta importante cuestión. Esperamos que contribuya a imaginar y construir un cambio de paradigma en este ámbito.

Fernanda Solíz Torres (Universidad Andina Simón Bolívar), Mariel Vilella Casaus (Global Alliance for Incinerator Alternatives - GAIA), Josep Lluís Espluga i Trenc (Universitat Autònoma de Barcelona) e Ignasi Puig Ventosa (Fundació ENT)

OPCIONES necesita personas como tú para continuar generando **contenido** e impulsar el **consumo consciente**.

opcions.org/subscripcion-opcions



¡No te lo pienses más!

Incluye **3 cuadernos** que te enviamos a tu casa: el último cuaderno que hemos publicado y los dos del año en curso.

**¡SUSCRÍBETE A
OPCIONES!**



Opinión

La espiral tóxica de la contaminación plástica

Larisa de Orbe

Relaves mineros y desplazamiento de subjetividades. Análisis desde la ecología política feminista

Valeska Morales Urbina



La espiral tóxica de la contaminación plástica

Larisa de Orbe*

Los plásticos son el ejemplo más claro de que lo que le hacemos a la Naturaleza se regresa a nuestros cuerpos.

L. de O.

Cuando las soluciones a la crisis provienen de las propias estructuras que la han generado, lo que podemos esperar muy probablemente son solo parches que no van al fondo del problema, y por ende no atacan su raíz, el modelo de producción actual.

Navegar el colapso (Tornel, C. y Montaña, P., 2023).

Resumen: Desde una posición de resistencia a la narrativa tóxica, se repasan algunos de los discursos hegemónicos sobre la contaminación por plásticos y su relación con las políticas públicas y la legislación en México. Lo anterior se conecta con la experiencia de investigación y activismo de incidencia que realiza la Colectiva Malditos Plásticos para terminar con la contaminación química, los daños a la salud y la violación a los derechos humanos que produce el plástico en todo su ciclo de vida (muerte).

Palabras clave: narrativas tóxicas, contaminación por plásticos

Abstract: From a position of resistance to the toxic narrative, we review some of the hegemonic discourses on plastic pollution and its relationship with public policies and legislation in Mexico. This relates to the experience of research and advocacy activism carried out by Colectiva Malditos Plásticos to put an end to chemical contamination, damage to health, and the violation of human rights that plastic produces throughout its life cycle (death).

Keywords: toxic narratives, plastic pollution

Introducción

La demanda de plásticos y el desarrollo de la industria petroquímica para la creación de nuevas resinas plásticas se desencadenaron durante la Segunda Guerra Mundial para la manufactura de equipos de armamento. Al finalizar la guerra, continuó su expansión para suplir materiales escasos y más adelante para ofrecer un sinnúmero de productos diseñados para ser desechados rápidamente, lo que ha causado una catástrofe química, sanitaria y ambiental en nuestro planeta.

La presencia masiva, tóxica e indestructible de los plásticos en todos los ecosistemas, en agua, suelo, aire, flora, alimentos, en los cuerpos de aves, peces y demás seres vivos, incluido el cuerpo humano, ha prendido una alarma mundial sin precedentes y han surgido en todo el mundo movilizaciones de organizaciones y comunidades que luchan contra la contaminación plástica. Sin embargo, los discursos dominantes alrededor del problema y de sus soluciones están plagados de narrativas tóxicas que son amplificadas para invisibilizar las injusticias ambientales que hay detrás y para

* Instituto Nacional de Salud Pública, México. Acción Ecológica A.C.. E-mail: Larisa.deorbe@insp.edu.mx.

asegurar la permanencia del sistema de lucro y sobreproducción actual de plásticos.

Narrativas tóxicas en torno a la contaminación por plásticos

Armiero (2021) establece que las narrativas tóxicas sobre los problemas socioambientales se construyen sobre el ocultamiento del desastre, la normalización de la injusticia y la manipulación para eliminar sentimientos de indignación. Se centran en desestimar cualquier otra opinión o conocimiento que ofrezca una visión diferente sobre el tema y, por último, en culpar a las víctimas y a las comunidades afectadas. Esta arquitectura comunicativa tiene la intención de transmitir el mensaje de que «los desechos son una cualidad ontológica y no el producto de una relación socioecológica injusta» (Armiero, 2021: 21).

En el caso de la contaminación plástica, algunas de estas narrativas con el tiempo se han ido posicionando mediáticamente hasta convertirse incluso en la base de la formulación de políticas públicas y de regulaciones que tienen como objetivo gestionar la crisis bajo lógicas mercantiles, sin atacar sus raíces, y ocultar la cadena tóxica de los plásticos.

El problemático proceso de la fabricación de plásticos, su uso y desecho está relacionado con un sistema económico lineal y extractivista que genera residuos, emisiones y exposición en toda su cadena de producción y ocasiona injusticias y violaciones a los derechos humanos y a los de la naturaleza en cada uno de sus eslabones tóxicos (Asamblea General de Naciones Unidas, 2021). Las materias primas base son el petróleo y gas etano, este principalmente extraído mediante fractura hidráulica. Durante ese proceso de extracción, son dañadas las comunidades que habitan alrededor. Además, se ha documentado que en su proceso de fabricación se utilizan más de 16.000 sustancias químicas, de las cuales hay evidencia de que aproximadamente 4.200 son peligrosas para la salud y el ambiente por

sus características de persistencia a largo plazo, de movilidad y propagación en el agua dulce y potable, de bioacumulación en seres vivos y de toxicidad (Wagner *et al.*, 2024). Del total de estas sustancias, solo 128 están sujetas a regulaciones internacionales,¹ las otras circulan libremente y nunca han sido sometidas a pruebas de seguridad a lo largo de su ciclo completo de vida. Los complejos petroquímicos en los que se elaboran se consideran verdaderos territorios de sacrificio.

Los plásticos entonces son una compleja mezcla de etilenos, polímeros, aditivos y colorantes que hacen que la promesa tecnológica del reciclaje como solución a todos los males sea muy complicada de cumplir. Aun así, una extensa red publicitaria y campañas comunicacionales millonarias se lanzan para dirigir la percepción del público a considerarlo como una solución y de esa forma mantener el consumo.

A nivel global, el discurso predominante sobre el problema de la contaminación plástica centra la atención en los miles de toneladas de residuos plásticos que se desechan cada año y no en la sobreproducción de plástico virgen, ni en el uso de combustibles fósiles como materia prima principal ni en las miles de sustancias químicas que les agregan, gran parte de ellas altamente peligrosas. La exposición a estas sustancias y los daños a las poblaciones que habitan alrededor de la espiral tóxica de su producción quedan borrados de la ecuación.

Centrarse en la última etapa de la cadena de los plásticos es muy conveniente, ya que invisibiliza la historia de injusticia y de daño ambiental que hay detrás de cada bolsa o empaque desechable que vemos en los mares, ríos, etc., y si bien en el discurso se reconoce la crisis, nos hace creer que puede ser gestionada por medio de un entramado de soluciones técnicas y mecanismos económicos disfrazados de circulares.

¹ Véase: <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Globalgovernance/tabid/8335/Default.aspx>.

El caso de México

En México la desbordada contaminación por residuos y en especial por plásticos ha cobrado tales dimensiones que ni siquiera las mismas autoridades tienen certeza de la magnitud cuantitativa y cualitativa del problema, ni de los daños a la salud humana y al ambiente que están provocando. La ley sobre residuos que lleva veinte años aplicándose no ha sido capaz de controlar ni evitar el descontrolado flujo de residuos. Muy por el contrario, el problema se agrava y cada vez es más difícil esconderlo. Una de las señales de esto son los conflictos socioambientales y las emergencias sanitarias relacionadas con residuos que aumentan en el país.

Las comunidades cada vez más afectadas en su salud y formas de vida se organizan para sacar de sus territorios los basureros que llegaron con la promesa de «desarrollo». Un ejemplo es la lucha de la comunidad indígena de Cicacalco en Zacatecas,² o la reciente lucha llevada a cabo por la comunidad de Cholula en Puebla que, después de varios meses de protestas y de sufrir represiones, logró el cierre de un relleno sanitario.³

Las poblaciones sufren inundaciones que se convierten en emergencias sanitarias debido al taponamiento por basura, principalmente plásticos en los sistemas de alcantarillas y drenajes, como ocurrió en el poblado de Chalco en el estado de México.⁴ Además, los frecuentes incendios de basureros se vuelven incontrolables por la cantidad de químicos y combustibles plásticos enterrados, como es el caso de Tezontepec en Jiutepec, Morelos,⁵ en el que las mujeres se han tenido que organizar para gritar por la salud de sus familias frente al fracaso de una «remediación técnica» por parte de las autoridades. Todo esto es manipulado por los medios de información para no mostrar el verdadero problema, un sistema incontrolado de producción y consumo de productos diseñados para ser desechados en corto tiempo.

La normatividad y las políticas sobre residuos en México se centran en la gestión, y con base en ello se despliega una serie de discursos e instrumentos que los mercantilizan bajo una lógica de crecimiento económico que invisibiliza los impactos del conjunto de la cadena de producción. Se excluye cualquier medida de prevención de la generación, y constantemente se culpa a la ciudadanía por no llevar a cabo conductas responsables, y a los Gobiernos municipales por la mala gestión y falta de infraestructura. En paralelo, se posicionan un conjunto de falsas soluciones que no atacan la raíz de la crisis, sino que mantienen el crecimiento de producción lineal de plásticos y agravan el actual estado de desastre ambiental y sanitario.

La legislación vigente sobre residuos no responde a intereses ambientales ni de salud, sino que está diseñada para implementar instrumentos económicos que convierten los residuos en mercancías para lucrar o «valorizar» y así proteger a los grandes contaminadores. En este contexto es que, siguiendo las presiones de la industria, se elaboran programas y leyes de economía circular dirigidos principalmente a posicionar la llamada valorización energética (incineración de residuos) como una de las soluciones.

Bajo este paraguas se legalizan y justifican tecnologías como la pirólisis, también llamada reciclaje químico, y el coprocesamiento, que es la quema de residuos en hornos cementeros. En 2021 se modificó la ley de residuos para considerar al coprocesamiento parte del propio proceso industrial de producción y así exentar a la industria del cemento de más trámites para

² Véase: https://geocomunes.org/Colaboraciones/Texto_Mapeo_Cicacalco_2023.pdf.

³ Véase: <https://desinformemonos.org/pueblos-logran-clausura-definitiva-del-basurero-de-cholula/>.

⁴ Véase: <https://www.jornada.com.mx/noticia/2024/08/23/estados/manejo-inadecuado-de-basura-causa-de-inundaciones-en-chalco-delfina-gomez-7935>.

⁵ Véase: <https://www.proceso.com.mx/nacional/2023/8/14/jiutepec-un-incendio-bajo-tierra-312631.html>.

quemar basura plástica en sus hornos. Esto coincidió con que 2021 fue el año que México reportó las mayores cifras de importación de desechos plásticos principalmente provenientes de Estados Unidos, ya que, debido al cierre de la frontera de China a la entrada de desechos plásticos,⁶ los países de América Latina fueron el nuevo destino de miles de toneladas de residuos, a pesar de la entrada en vigor ese mismo año de la Enmienda de Plásticos del Convenio de Basilea. La enmienda es una adición al convenio que incluye clasificaciones de desechos plásticos contaminados y peligrosos y establece mecanismos de control.

Actualmente, en la región de América Latina y el Caribe, México ocupa el primer lugar en importaciones de desechos plásticos. La Colectiva Malditos Plásticos, un grupo de organizaciones dedicadas a estudiar la contaminación química, de plásticos y la justicia ambiental, ha documentado este fenómeno, que ha llamado colonialismo de la basura,⁷ como un claro signo de injusticia ambiental, ya que los residuos llegan con la etiqueta de que recibirán un manejo ambientalmente racional pero no existe evidencia de que así sea. Una vez que entran a territorio mexicano, se pierde la pista de estos desechos. En la aduana no se verifica que cumplan con los requisitos de la Enmienda de Basilea de no venir mezclados, contaminados, sucios o no estar catalogados como peligrosos. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) nunca ha realizado inspecciones para ello. Por lo que la hipótesis es que se están quemando sin control o depositando en tiraderos, ya que en México no existe infraestructura suficiente para llevar a cabo procesos de reciclaje seguros. La organización BAN ha hecho un profundo análisis sobre esto y ha encontrado que México viola el Convenio de Basilea al estar recibiendo plásticos catalogados como peligrosos (PVC) para su coprocesamiento (Puckett, 2024).

Por otro lado, las prohibiciones de los plásticos de un solo uso que se han legislado en diferentes

entidades federativas, o no se cumplen, o han sido atacadas judicialmente por la industria. El caso más emblemático ha sido el de Oaxaca,⁸ en el que la Suprema Corte de Justicia falló a favor de la industria y declaró inconstitucional la prohibición local, lo que puso en peligro las existentes en las otras entidades.

Las organizaciones están realizando diversos esfuerzos para revertir esta situación. La Colectiva Malditos Plásticos recientemente obtuvo un amparo y un tribunal ha ordenado al Congreso de la Unión legislar la regulación de los plásticos de un solo uso a nivel nacional. Greenpeace México, por su parte, mantiene una campaña de acopio de firmas para presentar una iniciativa de ley ciudadana dirigida también a su prohibición.

Conclusiones

Es necesaria una revisión profunda a la legislación de residuos en México e impulsar reformas que pongan en el centro la salud pública y la del ambiente y no los intereses de la industria. Se debe hacer valer una jerarquía de residuos cuyo primer paso sea reducir la producción de plásticos innecesarios y tóxicos, así como eliminar la valorización de los residuos como eje de las políticas públicas. Hay que prohibir el uso de sustancias químicas peligrosas en su fabricación, así como la importación de desechos plásticos tóxicos. Se trata de plantear una prohibición nacional de los plásticos de un solo uso y de empaques desechables; establecer mecanismos para prevenir los daños que producen en todo su ciclo de vida/muerte, e

⁶ La Operación Espada Nacional, una medida tomada por ese país para revertir el daño ambiental ocasionado por recibir desechos plásticos tóxicos que entró en vigor en 2018.

⁷ Véase en <https://mexicotoxico.org.mx/> el Geovisualizador y storymap, que muestran una radiografía del panorama del colonialismo de la basura plástica en México. Es una herramienta de consulta y difusión de la grave situación de la contaminación que provocan las importaciones de basura plástica y su incineración en el país.

⁸ Véase: <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/08/14/politica/anula-scjn-ley-de-oaxaca-que-prohibia-uso-de-pet-y-unicel/>.

iniciar un proceso de restauración de los cuerpos y territorios colapsados por plásticos. ❏

Referencias

- Armiero, M., 2021. *Wasteocene: Stories from the Global Dump*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Asamblea General de Naciones Unidas, 2021. *Las etapas del ciclo de vida de los plásticos y su impacto en los derechos humanos. Informe del relator especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ambientalmente racional de las sustancias y los desechos peligrosos*. Disponible en: <https://www.fronterascomunes.org.mx/pdf/Orellanaplasticos423.pdf>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Puckett, J., 2024. «Global and National Instruments to Stop the Export and Dumping of Plastic Wastes». en: S. Gündogdu, *Plastic Waste Trade. A New Colonialist Means of Pollution Transfer*. Nueva York, Springer
- Tornel, C., y Montaña, P. (2023). Navegar el colapso. Una guía para enfrentar la crisis civilizatoria y las falsas soluciones al cambio climático.
- Wagner, M., *et al.*, 2024. «State of the Science on Plastic Chemicals. Identifying and Addressing Chemicals and Polymers of Concern». Zenodo. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10701706>, consultado el 28 de noviembre de 2024.

Relaves mineros y desplazamiento de subjetividades. Análisis desde la ecología política feminista

Valeska Morales Urbina*

Resumen: La actividad minera, especialmente en el Sur Global, genera depósitos de relaves con contaminantes ambientales que impactan negativamente los cuerpos de agua, la calidad del aire y el suelo, y, con ello, la vida (Menéndez y Muñoz, 2021). El artículo explora los efectos de los relaves mineros en el norte de Chile, y se centra en los impactos y las conflictividades en torno a estos, y el proceso de «desplazamiento de subjetividades» desde la óptica de la ecología política feminista (EPF).

Bolados (2016) y Zhouri y Munaier (2024) destacan la importancia de analizar la agencia de las mujeres en contextos de crisis ambientales, mostrando cómo se organizan localmente para enfrentar diversos modelos extractivistas y sus impactos socioambientales. Resistencias ejemplificadas en la colectiva feminista *Resueltas del Valle* en la cuenca del Huasco, región de Atacama, conectando la justicia ambiental con la autodefensa del cuerpo y la autonomía territorial.

Palabras clave: relaves mineros, desplazamiento de subjetividades, ecología política feminista, justicia ambiental

Abstract: Mining activity, particularly in the Global South, generates tailings deposits containing environmental pollutants that adversely affect water bodies, air quality, soil, and, consequently, life itself (Menéndez & Muñoz, 2021). This article examines the effects of mining tailings in northern Chile, focusing on their impacts, the conflicts surrounding them, and the process of «subjectivity displacement» from a Feminist Political Ecology (FPE) perspective.

Bolados (2016) and Zhouri & Munaier (2024) highlight the importance of analyzing women's agency in contexts of environmental crises, demonstrating how they organize locally to confront various extractivist models and their socio-environmental impacts. These forms of resistance are exemplified by the feminist collective *Resueltas del Valle* in the Huasco Valley basin, Atacama region, linking environmental justice with bodily self-defense and territorial autonomy.

Keywords: Mining tailings, displacement of subjectivities, feminist political ecology, environmental justice

* Doctorada en sociología en la línea de investigación de «Género, corporalidad, subjetividad, poder y desigualdad». Participante en el grupo de investigación «Estudios sociales y de género sobre la corporalidad, la subjetividad y el sufrimiento evitable» (LIS), Universitat Autònoma de Barcelona. *E-mail:* valeska.morales@autonoma.cat.

Introducción

Escribo desde un saber encarnado y enraizado en Chile, tercer país con más depósitos de relaves mineros en el mundo, después de China y Estados Unidos. Conozco lo que es crecer jugando entre la escoria de la minería, aprender a sortear sus «externalidades», que no solo afectan el ámbito ambiental, sino también el social y humano. La mayoría de los depósitos de relaves se ubican en comunas con altos niveles de pobreza multidimensional (Ojeda-Pereira *et al.*, 2023). Ciudades construidas entre muros de desperdicios de la minería, como Copiapó, capital de Atacama, región en la que existen 163 depósitos de relaves y 117 de ellos están abandonados. En la propia capital regional se convive con al menos 87 depósitos de relaves, que se confunden entre los cerros del desierto, solo a metros de poblaciones como El Palomar o Viñita Azul (Ojeda-Pereira *et al.*, 2023; Skoknic, 2011).

Los depósitos de relaves mineros son residuos de la minería, y pueden contener cianuro, cadmio, arsénico, plomo y en algunos casos, cuando se extrae oro, también mercurio. Un coctel químico que puede generar daños irreparables en la salud (Gamero, 2022; Menéndez y Muñoz, 2021). Además, presentan el riesgo de una eventual liberación de metales pesados y otros contaminantes que deterioran la calidad del suelo y del agua, lo que a su vez impacta en la agricultura y la salud pública (Menéndez y Muñoz, 2021; Fernández, 2021). Este deterioro ambiental es un claro ejemplo de cómo las decisiones económicas y políticas en torno a la megaminería pueden tener consecuencias devastadoras para el medio ambiente y las comunidades locales, especialmente para las mujeres que, producto de la división sexual del trabajo, son mayoritariamente las encargadas de los cuidados, la reproducción de las tareas del hogar y la producción alimentaria.

Desechos mineros en el Sur Global

Esta problemática está presente en los países cuya matriz extractivista es la megaminería, por ejemplo, en Chile «se estima que cada treinta horas se depositan relaves equivalentes al cerro Santa Lucía, es decir, 2.572.263 toneladas. Y se prevé que para 2026 se producirán más de 915 millones de toneladas al año, un aumento de 74 por ciento en la generación de relaves en comparación con 2014 (525 millones de toneladas por año)» (Aparicio, 2022). A pesar de que la historia ambiental de Chile tiene una serie de registros en que la gestión de los depósitos de relaves ha generado crisis socioambientales, estos siguen en aumento. Por ejemplo, en 1965, luego del terremoto de 7,4 grados Richter cuyo epicentro fue en La Ligua, un poblado llamado El Cobre fue sepultado por un relave de la minera El Soldado, que colapsó luego del movimiento de la tierra y arrasó con todo a su paso, lo que provocó la desaparición de más de doscientas personas y todo el poblado.

La memoria es frágil, y la historia es cíclica. Cincuenta años después, durante marzo del año 2015, se produjeron inusuales e intensas lluvias entre las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Los territorios al sur del desierto más árido del mundo, junto con las zonas precordilleranas en que se produjeron aluviones, fueron los más afectados. En algunos casos también se removieron depósitos de relaves, y, con ello, se encendieron las alarmas sobre la problemática que los depósitos de relaves mineros generan en la salud mental, biológica y social de las poblaciones.

Los desechos mineros son una problemática común con otros países del Sur Global. Recientemente, en enero del año 2019, en el sudeste de Brasil, en la región metropolitana de Belo Horizonte se produjo uno de los mayores eventos naturales que han generado desastres socioambientales producto de la intervención antropogénica, con el derrumbe de dos depósitos de relaves operados por Samarco (empresa

conjunta de BHP Billinton y Vale, S. A.). Esto provocó un derrame de aproximadamente doce millones de metros cúbicos de lodo tóxico, lo que devino en devastación ambiental y social, y la muerte de más de doscientas setenta personas. Zhouri y Munaier (2024) han planteado que este desastre repercute en la cotidianidad y calidad de vida de cientos de familias, en las cuales las mujeres encarnan procesos particulares:

Aunque no haya una autoidentificación como feministas o ecofeministas, por cierto, las mujeres que luchan como afectadas en el contexto del desastre, para conseguir dedicar parte de su tiempo a las cuestiones de la reparación y representar a las y los afectados [...], tuvieron que producir desplazamientos en sus subjetividades. Frecuentemente, ellas evalúan este proceso como un aprendizaje que implicó el *apoderarse* de herramientas [...] para un *empoderamiento* que superase las subjetivaciones marcadas por sentimientos de inseguridad y miedo. Observamos, así, un movimiento doble e interrelacionado, a saber: esfuerzos en procesos de *apoderamiento* y *acuerpamiento*. (Zhouri y Munaier, 2024:8).

Desplazamientos de subjetividades en el Valle del Huasco, Chile

Desde la perspectiva de la ecología política feminista (EPF), comprendemos que las identidades y las experiencias sociales no se desarrollan en un vacío, sino en relación con sistemas de opresión y estructuras de poder, que incluyen tanto las dinámicas de género y clase como las de explotación ambiental. Los relaves mineros impactan negativamente en el cuerpo social al propiciar la reconfiguración de individuos y colectivos, que transforman tanto su identidad como su relación con el entorno y los otros, trascendiendo las divisiones entre naturaleza y cultura en una relación interdependiente, y desafiando las estructuras de poder patriarcales y extractivistas. La EPF define este proceso como «desplazamiento de las subjetividades». Se trata de un proceso complejo que involucra la reconfiguración de identidades y experiencias vividas y el acuerpamiento,

claves para comprender cómo las mujeres, a partir de las necesidades cotidianas, desafían las estructuras de poder y coconstruyen nuevas formas de subjetividad promotoras de la justicia socioambiental.

Desde esta perspectiva, las mujeres somos potenciales agentes de cambio o transformación social, y no solo víctimas de los impactos del extractivismo minero-energético, pues somos las mujeres las que solemos liderar organizaciones y procesos de resistencia. En el Sur Global hay una serie de ejemplos de organizaciones de mujeres que luchan por la autonomía y soberanía de sus cuerpos y territorios.

Por ejemplo, en el contexto de la cuenca del Valle del Huasco, en la región de Atacama, una concatenación de organizaciones territoriales se articulan para luchar por la justicia ambiental. Desde inicios de los años noventa hasta la fecha se registran diversos hitos liderados por mujeres, como actoras relevantes en las luchas por la justicia socioambiental. En una «rueda de resistencia», han estado presentes, han encarnado en sus cuerpos, biografías y trayectorias este desplazamiento de subjetividades y han cuestionado su propia cotidianidad, liderando una comuna que actualmente lucha contra los depósitos de relaves mineros de la Compañía Minera del Pacífico (CMP), una lucha articulada en la organización territorial Huasco sin relaves.

No fue hasta el año 2017 que surgió la colectiva feminista Resueltas del Valle, que llega desde la cordillera hasta el mar para defender el cuerpo-territorio y denunciar el extractivismo minero-energético, el colonialismo de género y la cultura de la violación organizados en torno a los *commodities* mineros. Así, integran en las narrativas del movimiento socioambiental las desigualdades y violencias de género que el extractivismo minero-energético conlleva. Estas resistencias, luchas cotidianas y prácticas nombradas o no como ecofeministas comunitarias y territoriales no solo se oponen al extractivismo mercenario, sino que también

buscan reparar (simbólica y materialmente) las «externalidades» o los efectos nocivos de la megaminería, además de desafiar las estructuras de poder que perpetúan la explotación de bienes comunes, la marginalización y división de las comunidades locales, y también las violencias de género generadas por estas dinámicas.

Conclusiones

Desde la mirada de la EPF, el desplazamiento de subjetividades en la cuenca del Valle del Huasco muestra cómo las mujeres que lideran espacios de defensa socioambiental reconfiguran sus identidades y subjetividades en respuesta al extractivismo minero-energético y sus consecuencias, como la masculinización de los espacios públicos y repatriarcalización de la economía. Un proceso que va más allá de la resistencia: desafía estructuras de poder y propone nuevas intersubjetividades que conectan la defensa del territorio con la autodefensa del cuerpo. Organizaciones como la colectiva feminista Resueltas del Valle encarnan esta lucha y demuestran que las mujeres no solo enfrentan los impactos de la minería, sino que encabezan cambios a favor de la justicia socioambiental y la autonomía de sus territorios, territorialidades, cuerpos y vidas. ▀

Referencias

Aparicio, E., 2022. «El avance de las montañas tóxicas: cada 30 horas se depositan relaves en Chile equivalentes al cerro Santa Lucía». *El Mostrador* (3 de enero). Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/cultura/2022/01/03/el-avance-de-las-montanas-toxicas-cada-30-horas-se-depositan-relaves-en-chile-equivalentes-al-cerro-santa-lucia/>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

Bolados, P., 2016. «Conflictos socioambientales/territoriales y el surgimiento de identidades posneoliberales (Valparaíso, Chile)». *Izquierdas*, 31, pp. 102-129.

Fernández, J., 2021. «Dispersión geoquímica de metales pesados y su impacto en los suelos de la cuenca del río Mantaro, departamento de Junín, Perú». *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 24 (47), pp. 47-56. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/iigeo.v24i47.20643/>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

Gamero, M., 2022). «Salud mental y bienestar psicológico en trabajadores mineros. Una revisión sistemática». *Psicología Unemi*, 6 (11), pp. 192-207. Disponible en: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol6iss11.2022pp192-207p>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

Menéndez, J., y S. Muñoz, 2021. «Contaminación del agua y suelo por los relaves mineros». *Paideia XXI*, 11 (1), pp. 141-154. Disponible en: <https://doi.org/10.31381/paideia.v11i1.3622>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

Ojeda-Pereira, I., H. Pezoa-Quevedo y F. Campos-Medina, 2023. «Mining Tailings Dumps and Socio-territorial Inequalities in Chile: An Exploratory Study». *Journal of Maps*, 19 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17445647.2023.2217514>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

Skoknic, F., 2011. «La ciudad de los relaves peligrosos». *CIPER-Chile* (23 de septiembre). Disponible en: <https://www.ciperchile.cl/2011/09/23/la-ciudad-de-los-relaves-peligrosos/>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

Zhour, A., y E. Munaier, 2024. «Las voces de las mujeres en el desastre de la Samarco: procesos de acuerpamiento y apoderamiento frente al neoextractivismo en Brasil». *Vibrant*, 21, e21601. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1809-43412024v21d601>, consultado el 14 de diciembre de 2024.

En profundidad

Paisajes de la desolación y el abandono: desechos de los parques eólicos en territorios indígenas en América Latina

Astrid Ulloa

Pozos de *fracking*, montañas de basura. Dónde van los residuos de la explotación hidrocarburífera en Argentina

Fernando Cabrera Christiansen y Yamila del Palacio.

Promesas de basura cero en Colombia: una gestión no integral de los residuos

Daniel Prieto Sánchez, Luisa Fernanda Tovar y María Fernanda Herrera



Paisajes de desolación y abandono: temporalidades de los desechos de los parques eólicos en territorios indígenas en América Latina

Astrid Ulloa*

Resumen: El texto se centra en cómo la transición energética —en concreto, los parques eólicos— generará desechos a futuro, así como en las implicaciones socioecológicas y los efectos territoriales y socioculturales del desmantelamiento y los residuos de los parques eólicos en territorios indígenas en América Latina. Dichas infraestructuras tienen una corta vida útil. Su rápida decadencia permite entender cómo se transforman actualmente y a futuro el espacio, el paisaje y los lugares de importancia cultural, simbólica y ambiental. Se analizarán los desechos de las eólicas como resultados de procesos extractivos verdes que generan violencia espaciotemporal y transformaciones territoriales y ambientales a largo plazo que no son consideradas en las propuestas de la transición energética. De esta manera, los parques eólicos y sus desechos se pueden considerar como la expresión material de un nuevo ciclo extractivo que ignora los modos de vida indígenas e impone infraestructuras para la descarbonización, produciendo paisajes de desolación y abandono.

Palabras clave: parques eólicos, desmantelamiento, infraestructuras verdes, extractivismo verde, paisajes de desolación

Abstract: The text focuses on how the energy transition —particularly, wind farms— will generate waste in the future and the socio-environmental implications and territorial and socio-cultural impacts of decommissioning and waste from wind farms in indigenous territories in Latin America in the future. These infrastructures have a short lifespan. Their rapid decay allow us to understand how space, landscape, and places of cultural, symbolic, and environmental importance are being transformed now and in the future. Wind farm waste is analyzed as the result of green extractive processes that generate spatio-temporal violence and long-term territorial-environmental transformations that are not considered in proposals for energy transition. In this way, wind farms and their waste can be seen as the material expression of a new extractive cycle that ignores Indigenous ways of life and imposes decarbonization infrastructures, producing landscapes of desolation and abandonment.

Keywords: wind parks, decommissioning, green infrastructures, green extractivism, landscapes of desolation

* Profesora titular, Universidad Nacional de Colombia. *Email:* astridulloa1@gmail.com.

Introducción¹

Las crisis climáticas y ambientales han requerido una acción inmediata y una descarbonización urgente, llevadas cabo a través de acuerdos transnacionales y compromisos nacionales. Estos se han centrado en la generación de energías renovables, cuyas expresiones materiales son la implementación de infraestructuras. Recientemente han cobrado fuerza los parques eólicos como una fuente de energía verde y renovable.

Las condiciones generales para implementar proyectos de parques eólicos en una zona están relacionadas con características biofísicas (tierras planas, vientos), baja densidad de población, facilidad de acceso terrestre o marítimo, bajos costos de producción, perspectivas económicas para las empresas a futuro (incentivos económicos y ventajas) y un contexto sociopolítico propicio para su desarrollo. Estas características responden a procesos que expanden las fronteras del extractivismo y que reconfiguran las territorialidades locales, en un espacio con potencial económico. Asimismo, reestructuran las dinámicas locales y procesos económicos para sectores específicos.

La transición energética reproduce las desigualdades estructurales previas y se convierte en un extractivismo verde (Dunlap *et al.*, 2024; Dietz, K. 2024; Ávila *et al.*, 2022.), dado que se torna una solución socioecológica del capitalismo que le permite renovarse a través de las infraestructuras «verdes» (Ulloa, 2021).

La temporalidad de un proyecto eólico no solo está relacionada con los ciclos del extractivismo verde y la temporalidad hegemónica, sino que también nos remite al tiempo de un proyecto de parque eólico. La materialización de un parque eólico implica varios procesos y tiempos: los de inicio de la propuesta, los de la negociación, de la implementación, de la duración, de la decadencia y de la desaparición.

Sin embargo, de acuerdo con la información disponible en las páginas web de las empresas consultadas, estas ignoran los graves problemas relacionados con el desmantelamiento de los proyectos eólicos. Sovacool *et al.* (2020: 4) calculan que:

Una sola turbina eólica de 3,1 megavatios generó entre 772 y 1.807 toneladas de residuos de vertedero, entre 40 y 85 toneladas de residuos enviados a incineración y unas 7,3 toneladas de residuos electrónicos por unidad. Enevoldsen *et al.* (2019) prevén que Europa necesitará instalar al menos 100.000 aerogeneradores nuevos para 2050. Según estos cálculos, la energía eólica dará lugar a otras 730.000 toneladas de residuos electrónicos.

El desmantelamiento de las turbinas eólicas tiene graves implicaciones socioecológicas. Además, no está claro quién debe pagar el desmantelamiento de estas turbinas tras entre 25 y 35 años de funcionamiento. En el contexto europeo, según Dunlap (2021), ha habido que pagar costosas facturas de desmantelamiento que no se tuvieron en cuenta durante la negociación inicial del contrato.

Estas situaciones preocupan en América Latina, dado que investigaciones recientes sobre transición energética relacionadas con los parques eólicos en territorios indígenas han generado una serie de conflictos socioambientales y territoriales. En el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca-México, las denuncias sobre los conflictos socioambientales generados por las eólicas se iniciaron en la década de 2010, lideradas por los pueblos indígenas. Posteriormente se analizó cómo las eólicas privilegiaron a los dueños de predios grandes, en ese caso los ganaderos (Vázquez y Zepeda, 2022). Los parques eólicos generaron un proceso de control de la tierra y de privatización

¹ La investigación forma parte del proyecto 58197, Universidad Nacional de Colombia-Universidad de Bristol, y del Times of a Just Transition Global Convening Programme (GCPS2\100005).

del viento, al cual Dunlap y Correa-Arce (2022) denominan «fábricas de viento». Asimismo, las eólicas han violentado los sitios sagrados, como en el caso de los cementerios zapotecas en México (Dunlap 2019).

En Colombia, se han analizado los impactos que tendrán los parques eólicos en La Guajira, para los cuales el Gobierno y las empresas generan narrativas y representaciones verdes positivas del desarrollo de la energía eólica, legitimando las infraestructuras a gran escala como una especie de espectáculo verde y remarcando la «necesidad» de implantar la energía eólica en sus territorios. Sin embargo, el inicio de la instalación de las infraestructuras eólicas no solo ha fragmentado la relación de los wayúus con su territorio, sino que ha creado una nueva forma de desposesión a través de infraestructuras tecnológicas (Ulloa, 2023).

Asimismo, se han analizado los proyectos eólicos en territorios indígenas que se van a proyectar o se han proyectado en Chile, los cuales también han producido discusiones en torno a su implementación, a los efectos ambientales y sociales y al desconocimiento de los derechos de los pueblos, tal como lo ha denunciado la Confederación Mapuche, pues las eólicas han reducido no solo su territorio, sino también el acceso al agua, y han afectado a la salud física y psicológica (LM Neuquén, 2024). En Argentina se han provocado conflictos territoriales en torno el parque eólico Cerro Alto a desarrollarse en territorio mapuche, por el inicio tardío del proceso de consentimiento previo libre e informado y por la imposición de nociones de delimitaciones y definiciones externas de territorio, tierra y maneras de ocupación (Kropff y Spivak. 2022).

En general, se han hecho análisis que dan cuenta de las desigualdades y los impactos socioambientales y territoriales que ha generado su implementación. Sin embargo, hay muy poca reflexión sobre el desmantelamiento y los residuos que se van a producir. Son pocos

los ejemplos concretos de experiencias de obsolescencia o de desmantelamiento de los parques eólicos en América Latina, dado el poco tiempo de implementación. Por lo tanto, presentaré ejemplos que nos permitirán explorar cómo serán los desmantelamientos a futuro, dado que muchos de los parques en América Latina están en proyecto o en proceso de instalación. De hecho, la falta de información de las empresas y Gobiernos sobre el desmantelamiento y los residuos de las eólicas me permite argumentar que los parques eólicos y sus desechos se pueden considerar como la expresión material de un nuevo ciclo extractivo verde que ignora los modos de vida indígenas e impone infraestructuras para la descarbonización, produciendo paisajes de desolación y abandono.

Para desarrollar el texto, en la primera parte analizaré tres casos donde ya hay procesos de desmantelamiento o residuos de parques eólicos. Luego analizaré a futuro lo que pueden implicar los residuos y el desmantelamiento de proyectos a gran escala de parques eólicos. Finalmente, me centraré en las implicaciones de la transición energética como un desencanto verde, para proponer ampliar las nociones de residuos y desechos como un proceso que debe considerar lo socioambiental, lo territorial y lo cultural en una dimensión espaciotemporal.

El futuro que no llegó: infraestructuras decadentes o abandonadas

En América Latina, son pocos los parques eólicos que han cumplido su ciclo, por diversas razones (tecnológicas, financieras o políticas), y en consecuencia son contados los procesos de desmantelamiento y manejo de los residuos. Me centraré en tres: el parque eólico La Guajira, en Venezuela; el parque eólico Jepirachi en Colombia,² y el abandono del parque eólico

² El pueblo wayúu es binacional, pero en cada territorio se acoge al contexto normativo nacional.

Windpeshi, en La Guajira, Colombia. Estos tres ejemplos nos muestran qué pasa con las infraestructuras para la transición energética, en especial en territorios indígenas, cuando no se piensa en su desmantelamiento a futuro.

El parque eólico La Guajira, Venezuela

En 2011, en el estado de Zulia, en territorio wayúu, se inició la construcción del parque eólico La Guajira. De acuerdo con Rivero (2024): «Este parque contempló en su primera fase la instalación de 36 aerogeneradores con una capacidad instalada de 75,6 megavatios. No obstante, para 2014 solo se habían instalado 12 de ellos y ese año la obra se paralizó». Actualmente las estructuras están vacías, como un mal recuerdo y una promesa de futuro frustrada. Los aerogeneradores fueron desmantelados y desvalijados; sus hélices, cables, motores y sus restos se convirtieron en chatarra y ruinas. Rivero (2024) plantea que en la zona las personas dicen que el Ejército Militar que custodiaba el parque se fue sin dar razones. Los motivos del abandono responden a diversos procesos políticos y económicos: abandono institucional de las energías renovables en aras de la explotación del carbón y el petróleo; falta de planificación; falta de experiencia de la empresa encargada, y fallos en la ejecución de la capacidad de generación, transmisión y regulación de la energía. Así, se ha convertido en un caso de desmantelamiento por omisión e intereses políticos y económicos.

El parque eólico Jepirachi, Colombia

El parque eólico Jepirachi (PEJ) ha sido el primero en volverse obsoleto. Tras veinte años desde su inauguración (2003-2023), el PEJ, a cargo de la empresa EPM, suspendió sus actividades en 2023, dada la tecnología obsoleta, la falta de viabilidad financiera y la dificultad de repotenciar el parque. Como solución frente a la terminación del ciclo de producción de energía de Jepirachi, se propusieron dos alternativas: la entrega a la comunidad wayúu

o el desmantelamiento. Al no ser viable la entrega a las comunidades involucradas, por las condiciones técnicas y obsoletas del parque, se planteó el desmantelamiento. Hasta hoy (diciembre de 2024) no se ha materializado, lo que pone en evidencia la lentitud del proceso y la permanencia de dichas infraestructuras como símbolo del abandono y de violencia temporal, espacial e infraestructural. Las infraestructuras del parque aún siguen en pie, cubiertas por óxido y restos de aceite: un paisaje de la desilusión y un testimonio material del abandono. Los residuos testimonian una acción deliberada por parte de la empresa, que no los ha desmantelado. De acuerdo con una entrevista con una persona wayúu, quien no quiere que se mencione su nombre, plantea: «Se ven en los postes de los aerogeneradores las manchas de aceites y que eso va a contaminar a sus jagüeyes (reservorios de agua) [...] y el material está totalmente oxidado [...] ese óxido también es un contaminante para la comunidad» (noviembre, 2024).

Imagen: Parque eólico Jepirachi, abril de 2024.

Autora: Astrid Ulloa.



El parque eólico Windpeshi, Colombia

En La Guajira, el parque eólico Windpeshi, dirigido por ENEL, fue presentado como «un activo que impulsará el desarrollo económico y social del departamento de La Guajira» (ENEL, 2022). Sin embargo, ENEL (2023) suspendió las obras:

Bogotá, 24 de mayo de 2023

Enel Colombia suspenderá indefinidamente la construcción del parque eólico Windpeshi (205 megavatios) en La Guajira. [...] a pesar de la permanente voluntad de diálogo y concertación de la compañía, las obras se paralizaron cerca del cincuenta por ciento de los días hábiles durante 2021 y 2022, y en lo que va corrido de 2023 la cifra subió al sesenta por ciento.

Se construyeron infraestructuras para el soporte de aerogeneradores y cimientos de cemento. Una vez suspendido el proyecto, no se sabe qué va a pasar con las infraestructuras de cemento y hierro incrustadas en el territorio. Son residuos a futuro que se mantendrán tanto en el suelo como en el subsuelo. De acuerdo con una entrevista con una persona wayúu, quien no quiere que se mencione su nombre, en la actualidad: «Quedaron las bases de los aerogeneradores, y las vías. Pues lo están negociando. Pero ya unos inversionistas miraron y dijeron que ahí no había nada. Solo las bases de los aerogeneradores, puro cemento. [...] Entre diez bases de puro cemento» (septiembre, 2024).

En los tres casos se han dado procesos sociales de rechazo a la implementación de los aerogeneradores y pronunciamientos por el manejo de los residuos y el desmantelamiento. Sin embargo, las infraestructuras se han convertido en testigos de un futuro que no fue, al tornarse obsoletas y testimonios de una inversión a futuro bajo una economía anticipada que no tuvo aceptación social y fue abandonada, convirtiendo los lugares en paisajes de desolación y abandono.

Infraestructuras «verdes» de la transición energética: desmantelamiento y residuos a futuro

Las infraestructuras «verdes» cuya expresión material de la ocupación espacial son los parques eólicos tienen una corta vida útil (veinte a treinta años)³, después de la cual se convierten en proyectos tecnológicamente deficientes que requieren nuevas infraestructuras, cambios técnicos o su desmantelamiento. Su rápida decadencia permite entender cómo se transforman actualmente y a futuro el espacio, el paisaje y los lugares de importancia cultural, simbólica y ambiental. Ello implica pensar en los desechos de las eólicas como resultados de procesos extractivos verdes que generan violencia infraestructural y transformaciones territoriales y ambientales a largo plazo que no son consideradas en las propuestas iniciales de la transición energética. De esta manera, los parques eólicos y sus desechos se pueden considerar como la expresión material de un nuevo ciclo extractivo que ignora los modos de vida indígenas e impone infraestructuras para la descarbonización, produciendo lo que denomino entornos verdes violentos, que se tornan en paisajes de desolación y abandono.

Los tres ejemplos anteriores nos invitan a pensar a futuro sobre los proyectos de parques eólicos en territorios indígenas de América Latina. Parques que, si bien están en proyecto o en una etapa inicial de funcionamiento, en veinte o treinta años serán infraestructuras obsoletas por condiciones tecnológicas, financieras, políticas o sociales.

³ Las empresas estiman la temporalidad de los aerogeneradores de diversas maneras, pero de forma general consideran como factores claves para su duración la fuerza del viento, el mantenimiento, el manejo y la tecnología, entre otros. Para más información: <https://www.enelgreenpower.com/es/historias/articles/2020/06/nueva-vida-turbinas-eolicas-sostenibilidad> y <https://www.endesa.com/es/la-cara-e/energias-renovables/repo-tencion-parques-eolicos>

En los tres casos, vemos la complejidad del desmantelamiento y el manejo de residuos. En el parque La Guajira en Venezuela, las condiciones económicas, políticas y sociales, que privilegiaron otras economías e impidieron un manejo concertado, conllevaron su abandono, y tanto el desmantelamiento como el manejo de los residuos se hicieron de manera irregular. El parque eólico Jepirachi está a la espera del proceso de desmantelamiento por condiciones técnicas, y solo cuando se realice vamos a saber cómo se van a manejar los residuos y las infraestructuras ya incrustadas en el territorio. Finalmente, el parque eólico Windpeshi ha sido abandonado, según la empresa, a causa de las protestas y el rechazo wayúus, así como por factores económicos, y ha dejado las infraestructuras iniciales, bases de los aerogeneradores y vías, sin manejo y sin claridad de qué va a pasar a futuro. Los tres parques ya han dejado huellas y transformaciones culturales, sociales y territoriales que evidencian el inicio, la decadencia y el abandono de las infraestructuras de una economía anticipada que no prevé a futuro el manejo de los residuos, ni el desmantelamiento ni los impactos ambientales y territoriales sobre los diversos seres vivos.

Para analizar el futuro de dichas infraestructuras, es necesario retomar al menos dos aspectos: las propuestas de desmantelamiento de las empresas, y los programas institucionales y las condiciones políticas e institucionales. Si bien es muy difícil tener acceso a las propuestas de desmantelamiento en los proyectos aprobados y con licencias ambientales, hay varios procesos generales a considerar para el desmantelamiento, y se pueden resaltar diferentes etapas de acuerdo con los contextos nacionales. Por ejemplo, para el parque eólico Vientos del Atlántico en Argentina, se plantean las siguientes etapas: abandono; desenergización; desmantelamiento o demolición; limpieza del sitio de obra; restauración y plan de recuperación; manejo de residuos sólidos y semisólidos, efluentes, emisiones gaseosas, y acciones de cierre (Scudelati *et al.*, 2021: 9-10). En el caso de Chile,

para el parque eólico Puelche Sur, se plantean las siguientes actividades en un período de doce meses para la fase de cierre: desmantelamiento de construcciones permanentes; desmantelamiento de aerogeneradores (desmontaje de los equipos y estructuras y retiro de obras civiles y estructuras); desmantelamiento de subestaciones (elevadora y seccionadora, desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos de la reja perimetral de las subestaciones), y desmantelamiento de LAT 220 kV (desconexión de LAT 220 kV y equipos; desmontaje de los equipos y estructuras, y retiro de obras civiles y restitución del terreno). De igual manera se incluyen compromisos ambientales voluntarios (Mainstream Renewable Power, 2016).

Por lo tanto, los procesos de desmantelamiento responden a las licencias ambientales de un proyecto e implican etapas secuenciales a desarrollarse en un tiempo determinado, los cuales son muy generales. En ese sentido pueden dar lugar a una lista de chequeo de cumplimiento, que responda a los requisitos exigidos en contextos nacionales e internacionales, lo que implica instituciones de vigilancia y control, además de un proceso de delegación a oficinas regionales y locales. Así, los contextos políticos y sociales intervienen en las decisiones a futuro de los procesos de manejo de residuos y desmantelamientos, que van desde la aceptación de la lista entregada por las empresas a decisiones nacionales o internacionales de acuerdos de desmantelamiento y manejo de residuos.

Sin embargo, acá no me quiero centrar en los pasos y listas a cumplir, sino en plantear que, aunque se manejen residuos y se desmantelen a tiempo los parques eólicos, las infraestructuras dejan rastros, ruinas y huellas que ya han modificado el paisaje y el territorio. Por lo tanto, es necesario ampliar la noción de desechos y residuos y sus manejos, para plantear que estos van más allá de la desaparición de los restos y escombros materiales, dado que dejan marcas incrustadas en el paisaje y en las

prácticas territoriales que son imborrables y que afectarán a largo plazo no solo al territorio y los ecosistemas, sino también a las relaciones entre humanos y no humanos.

Las infraestructuras no son objetos neutros, dado que interrelacionan lo humano y lo no humano, que, al ser afectados, generan efectos territoriales, ambientales, sociales y culturales (Obertreis *et al.*, 2016). Larkin (2013) plantea que para analizar las infraestructuras no hay que centrarse solamente en el estudio de las cosas, sino de las relaciones entre las cosas. De manera similar, Carse (2012) plantea que las infraestructuras se incrustan en el paisaje, es decir, la naturaleza se torna parte de ellas. Por lo tanto, las infraestructuras configuran las relaciones entre las personas y de estas con los lugares y su entorno, dado que quedan incorporadas al territorio, y se establecen nuevos ritmos, movimientos, dinámicas espaciales, y nuevas relaciones entre objetos, tecnologías y personas. Asimismo, las infraestructuras y sus manejos institucionales o corporativos generan ordenamientos espaciales y temporales de las personas que habitan un lugar reconfigurando sus prácticas cotidianas.

Por lo tanto, el manejo de residuos y el desmantelamiento de los parques eólicos no solucionan los impactos territoriales y culturales, pues dichas infraestructuras ya han marcado y transformado el territorio. Esto implica no pensar los desechos y residuos como un problema técnico y solucionable por pasos a seguir, sino en un proceso que debe considerar lo socioambiental, lo territorial y lo cultural en sus dimensiones espaciotemporales, dado que los daños causados por las infraestructuras quedan inscritos en el territorio y transforman las prácticas y relaciones sociales y ambientales tanto presentes como futuras.

Conclusiones: el desencanto del extractivismo y las infraestructuras verdes

Los extractivismos verdes se presentan como una oportunidad económica, una solución a la crisis climática global, un camino hacia un futuro sostenible y una transición justa, en respuesta a la demanda mundial de energía verde. También se proponen como soluciones sociales y económicas para enfrentar el cambio climático. Sin embargo, la transición energética y las infraestructuras verdes en territorios indígenas se están convirtiendo en paisajes de desolación y abandono. La materialidad de dichas infraestructuras afecta los ciclos, ritmos y tiempos de prácticas culturales al igual que las dinámicas ecosistémicas (no humanas), generando violencias temporales que se espacializan y que implican geografías etnizadas del despojo. De esta manera, los parques eólicos y sus desechos se pueden considerar como la expresión material de un nuevo ciclo extractivo verde que ignora los modos de vida indígenas e impone infraestructuras para la descarbonización.

Hay pocas estrategias para repensar los residuos y el desmantelamiento no solo de los aerogeneradores, sino de las infraestructuras solares y, a futuro, de procesamiento de hidrógeno verde, que quedan y quedarán incrustados en el paisaje, transformando prácticas culturales, territorialidades y relación sociales y ambientales tanto de hoy como del futuro, lo que se traduce en violencias e injusticias ambientales, territoriales y temporales.

Por lo tanto, es necesario repensar la justicia ambiental en relación con las demandas de justicia globales y de derechos en contextos de sociedades que están cambiando su matriz energética, y explorar que implica un proceso de extracción en otros lugares y la generación de residuos a futuro en territorios indígenas. Asimismo, las demandas nacionales por sus compromisos energéticos y sus propuestas de

transición afectan los contextos locales, como en el caso de los territorios indígenas en América Latina, lo cual supone considerar diversas demandas de justicia ambiental en contextos locales, nacionales y transnacionales. Por otra parte, es necesario considerar las relaciones entre humanos y no humanos desde diversas ontologías, para posicionar otras formas de vida y múltiples temporalidades y propuestas de futuro frente a las crisis ambientales, y para hacer frente a los efectos de los entornos violentos verdes y los sufrimientos y traumas ambientales que generan.

Como plantean Prause y Dietz (2022) en relación con las respuestas de movilidad electrónica frente a la crisis ambiental y climática global, hay que considerar las demandas de justicia de diversos actores y en múltiples escalas en el Norte y Sur globales, así como las demandas comunes que aseguren los medios de vida de todos los actores en medio de la transición energética, y debemos añadir los desechos y residuos que generan, pues de otra manera se exacerbarán las injusticias globales existentes y se crearán nuevas desigualdades estructurales en el futuro. ■

Referencias

- Ávila, S., *et al.*, 2022. «(Counter)mapping Renewables: Space, Justice, and Politics of Wind and Solar Power in Mexico». *Environment and Planning E: Nature and Space*, 5 (3): pp. 1056-1085. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/25148486211060657>, consultado el 28 de noviembre.
- Carse, A., 2012. «Nature as Infrastructure: Making and Managing the Panama Canal Watershed». *Social Studies of Science*, 42 (4), pp. 539-563.
- Dietz, K. (2024). Transiciones energéticas globales y el extractivismo verde. En: Más allá del colonialismo verde. Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales Editado por Miriam Lang, Breno Bringel y Mary Ann Manahan. Buenos Aires. CLACSO. Pp.51-68.
- Dunlap, A., 2019. *Renewing Destruction. Win Energy Development, Conflict, and Resistance in a Latin American Context*. Londres, Rowman & Littlefield International.
- Dunlap, A., 2021. «Spreading ‘Green’ Infrastructural Harm: Mapping Conflicts and Socioecological Disruptions within the European Union’s Transnational Energy Grid». *Globalizations*, 20 (6), pp. 907-931. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14747731.2021.1996518>, consultado el 28 de noviembre.
- Dunlap, A., y M. Correa Arce, 2022. «Murderous Energy’ in Oaxaca, Mexico: Wind Factories, Territorial Struggle and Social Warfare». *The Journal of Peasant Studies*, 49 (2), pp. 455-480.
- Dunlap, A., J. Verweijen y C. Tornel, 2024, «The Political Ecologies of “Green” Extractivism(s): An Introduction». *Journal of Political Ecology*, 31 (1), pp. 436-463. Disponible en: <https://journals.librarypublishing.arizona.edu/jpe/article/id/6131/>, consultado el 28 de noviembre de 2024.

- Enel, 2022. Así funcionará el Parque Eólico Windpeshi en el departamento de la Guajira. Disponible en: <https://www.enel.com.co/es/prensa/news/d202205-parque-windpeshi-guajira.html>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Enel, 2023. «Enel Colombia suspende indefinidamente la construcción del parque eólico Windpeshi en La Guajira». Disponible en: <https://www.enel.com.co/es/prensa/news/d202305-suspension-indefinida-windpeshi.html>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Kropff, L., y A. Spivak, 2022. «Territorialidades en conflicto en torno a un parque eólico en Argentina». *Anthropologica*, 40 (48), pp. 227-254. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/anthropologica/article/view/23587/24264>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Larkin, B., 2013. «The Politics and Poetics of Infrastructure». *Annual Review of Anthropology*, 42, pp. 327-343.
- LM Neuquén, 2024. «Nace un nuevo conflicto mapuche alrededor de la energía eólica en Neuquén». Disponible en: <https://www.lmneuquen.com/neuquen/nace-un-nuevo-conflicto-mapuche-alrededor-la-energia-eolica-neuquen-n1096992-neuquen-n1096992>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Mainstream Renewable Power, 2016. «Resumen Ejecutivo. EIA Parque Eólico Puelche Sur». Disponible en: <https://idbinvest.org/sites/default/files/2020-03/EIA%20Puelche%20Sur%20Resumen%20Ejeutivo.pdf>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Obertreis, J., et al., 2016. «Water, Infrastructure and Political Rule: Introduction to the Special Issue». *Water Alternatives*, 9 (2), p. 68-181.
- Prause, L., y K. Dietz, 2022. «Just Mobility Futures: Challenges for E-mobility Transitions from a Global Perspective». *Futures*, 141, 102987.
- Rivero, A., 2024. «La paralización del parque eólico La Guajira refleja el desinterés por las energías renovables en Venezuela». Disponible en: <https://climatetrackerlatam.org/historias/la-paralizacion-del-parque-eolico-la-guajira-refleja-el-desinteres-por-las-energias-renovables-en-venezuela/>, consultado el 6 de septiembre de 2024.
- Scudelati et al., 2021. «Estudio de impacto ambiental parque eólico Vientos del Atlántico y LAT de vinculación». Disponible en: <https://www.ambiente.gba.gov.ar/ParticipacionCiudadana/2%20-%20Parque%20E%20C3%B3lico%20Vientos%20del%20Atl%20C3%A1ntico.pdf>, consultado el 6 de septiembre de 2024.
- Sovacool, B., et al., 2020). «The Decarbonisation Divide: Contextualizing Landscapes of Low-carbon Exploitation and Toxicity in Africa». *Global Environmental Change*, 60, 102028. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.102028>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Ulloa, A., 2021. «Transformaciones radicales socioambientales frente a la destrucción renovada y verde, La Guajira, Colombia». *Revista de Geografía Norte Grande*, 80, pp. 13-34. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0718-34022021000300013%20>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Ulloa, A., 2023. «Aesthetics of Green Dispossession: From Coal to Wind Extraction in La Guajira, Colombia». *Journal of Political Ecology*, 30, pp. 743-764. Disponible en: <https://doi.org/10.2458/jpe.5475>, consultado el 28 de noviembre de 2024.
- Vázquez García, V., y R. M. Zepeda Cancino, 2022. «Lo que el viento no se llevó. El papel de los ganaderos en la promoción de la industria eólica en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca». *Sociedad y Ambiente*, 25, pp. 1-25.

Pozos de *fracking*, montañas de basura. Dónde van los residuos de la explotación hidrocarburífera en Argentina

Fernando Cabrera Christiansen* y Yamila del Palacio**

Resumen: El uso masivo de *fracking* en los últimos veinte años ha incrementado significativamente la producción de hidrocarburos en Estados Unidos y transformado los mercados energéticos globales. En ese contexto, Argentina introdujo la criticada técnica hace poco más de diez años, con el objetivo de lograr el autoabastecimiento y sortear la crisis económica que sufre el país. La extracción de gas y petróleo realizada mediante *fracking* genera imponentes cantidades de residuos tóxicos. Su tratamiento se ha transformado en uno de los principales problemas ambientales derivados de esa explotación. Actualmente, en Argentina existen cuatro «basureros petroleros», predios de varias hectáreas repletos de barro con químicos y piltones con líquidos viscosos. En este artículo examinamos la generación, el destino y las consecuencias de los residuos del *fracking*.

Palabras clave: basura petrolera, *fracking*, Vaca Muerta, *flowback*, *cutting*

Abstract: The massive use of fracking over the past 20 years has significantly increased hydrocarbon production in the United States and transformed global energy markets. In this context, Argentina began implementing the criticized fracking technique a little over 10 years ago, aiming for self-sufficiency and to overcome the ongoing economic crisis in the country.

The extraction of gas and oil through fracking produces enormous amounts of toxic waste. Its treatment has become one of the main environmental issues deriving from this exploitation. Argentina currently has four «oilfield waste dumps», several hectares of land filled with chemical sludge and pools of viscous liquids. In this article, we examine the generation, destination, and consequences of fracking waste

Keywords: oil waste, fracking, Vaca Muerta, flowback, cutting

Introducción

A partir de la utilización masiva del *fracking* en los últimos veinte años Estados Unidos incrementó su producción de hidrocarburos y generó una transformación de los mercados globales de energía. Un proceso que ya en 2017 la Agencia Internacional de Energía calificó como el mayor aumento de la oferta de crudo de la historia (Bloomberg, 2017). Y que, con altibajos, ha seguido extendiéndose hasta la actualidad.

* Observatorio Petrolero Sur (OPSur). *E-mail:* contacto@opsur.org.ar.

** Observatorio Petrolero Sur (OPSur). *E-mail:* contacto@opsur.org.ar.

En ese contexto, Argentina introdujo la cuestionada técnica de fractura hidráulica, o *fracking*, y en la última década se ha consolidado como un jugador relevante en el escenario global de los hidrocarburos no convencionales. Este posicionamiento responde, en gran medida, a las políticas públicas que han impulsado la explotación de la formación geológica de Vaca Muerta. Ubicada en el noreste de la Patagonia, Vaca Muerta alberga una de las mayores reservas de esquisto del mundo, por lo que se ha convertido en un proyecto clave para la estrategia energética y económica nacional.

La explotación de ese reservorio comenzó formalmente en 2013. Al día de la fecha, Vaca Muerta concretó alrededor de tres mil pozos y aporta el 57 por ciento de la extracción nacional de petróleo y el 65 por ciento de gas. Ese nivel de intervención la convierte en el proyecto de este tipo más relevante de Latinoamérica.

Neuquén, una de las cuatro provincias situadas sobre la formación geológica de Vaca Muerta, es la que registra los mayores niveles de producción a escala nacional. Si bien la región ha dependido económicamente de la industria petrolera desde los años ochenta, la explotación de Vaca Muerta ha intensificado su rol como epicentro de la producción energética del país. La capital homónima de la provincia de Neuquén es la ciudad más poblada de la Patagonia argentina y funciona como núcleo administrativo y logístico de la actividad petrolera.

La explotación de Vaca Muerta trae consigo serios efectos ambientales y sociales. Aquí pondremos el foco en la incapacidad que ha tenido la industria de gestionar adecuadamente los residuos que genera esta técnica. La Compañía de Saneamiento y Recuperación de Materiales, S. A., (Comarsa) ha provocado una de las polémicas sociales de mayor resonancia en torno a Vaca Muerta. En sus diecisiete hectáreas de extensión en la ciudad de Neuquén, acumula más de doscientos mil metros cúbicos de residuos peligrosos a menos

de quinientos metros de áreas urbanas, lo que deja en evidencia la complejidad de la gestión de residuos, un aspecto intrínseco al *fracking*. Este caso, que ha llegado a los tribunales locales en 2024, representa solo una fracción de los problemas que enfrenta Argentina en relación con los residuos derivados del *fracking*.

El Gobierno nacional del ultraliberal Javier Milei impone un proceso inédito de liberalización de la economía, especialmente del sector energético. En este marco, se anticipa la profundización de la degradación ambiental y social propia de este tipo de proyectos. Un horizonte de expansión de los impactos de las energías extremas en el que la ya colapsada y deficiente gestión de la basura del *fracking* ocupará un lugar central.

En el presente artículo sistematizamos la generación y gestión de los residuos tóxicos de Vaca Muerta, uno de los procesos de degradación ambiental más visibles de la explotación mediante *fracking*, que, pese a los reclamos de la población, continúa sin resolverse. Con este objetivo, explicamos brevemente qué implica y cuántos residuos genera la explotación de hidrocarburos no convencionales mediante *fracking* y damos cuenta de la cantidad de residuos que genera. En un segundo momento, describimos rápidamente las plantas de tratamiento de residuos que operan en Vaca Muerta y sus principales inconvenientes. En el tercer momento analizamos el caso de Comarsa, el más resonante y que recientemente ha llegado a juicio. Por último, concluimos con algunas consideraciones derivadas del recorrido previo.

Fracking y desechos

La fractura hidráulica es una técnica de extracción de hidrocarburos que permite explotar formaciones de esquistos (*shale*) y arenas bituminosas (*tight*), es decir: poco permeables. Para romper el subsuelo y liberar los hidrocarburos, esta cuestionada técnica perfora vertical y horizontalmente longitudes que suelen rondar los seis mil metros y luego, en

distintos procesos de fractura hidráulica, inyecta millones de litros de agua, arena y productos químicos a alta presión, lo que supone graves consecuencias socioambientales (Grosso *et al.*, 2024, Concerned Health Professionals of New York y Physicians for Social Responsibility, 2023; Sosa, 2021; Álvarez Mullally *et al.*, 2017; Bertinat *et al.*, 2014).

Este tipo de pozos se caracterizan por una gran producción inicial seguida de una acelerada caída de entre el 80 y el 90 por ciento en los primeros dos años (Ruiz Maraggi *et al.*, 2016; García Zanotti, 2020). Sostener los niveles de producción con ese drástico declive requiere de la repetición permanente del proceso, multiplicando así las perforaciones y fracturas.

Imagen 1: Comarsa en funcionamiento, 2015.

Autor: Martín Barzilai.



Los pasivos e impactos comprobados en explotación convencional de la cuenca neuquina (Sejenovich, 2012; Falaschi, 2001; Umweltschutz, 2001) se constatan en el nuevo período no convencional, agravados por la multiplicación de las perforaciones más riesgosas (Grosso *et al.*, 2024) propias de esta técnica:

- Millones de litros de agua de máxima pureza. En Vaca Muerta un pozo tipo utiliza y contamina en promedio sesenta millones de litros de agua en los procesos de fractura (que duran unas cuarenta y ocho horas), pero hay pozos grandes que superan los cien

millones de litros. A su vez, las cantidades de agua utilizada aumentan en tanto pasa el tiempo y se complejiza la técnica. El agua se obtiene fundamentalmente del río Neuquén, que conforma una de las cuencas hídricas más importantes del país.

- Cuantiosas cantidades de químicos peligrosos, de los que el 70 por ciento permanecen en el subsuelo después del proceso y se desconoce su destino preciso.
- Miles de toneladas de arena de sílice para cada proceso de fractura, que al ser inhalada puede generar silicosis y otras afecciones (Concerned Health Professionals of New York y Physicians for Social Responsibility, 2023: 466).

La intensidad de explotación inherente al *fracking*—más perforaciones, más profundidad y más insumos— ocasiona, entre otras cosas, un correlato en residuos (US EPA, 2019) cuyo tratamiento y disposición final se convierten en un serio inconveniente para las poblaciones (Álvarez Mullally *et al.*, 2017; Bianco *et al.*, 2021), que hasta el momento ha sido imposible gestionar adecuadamente en Vaca Muerta.

En este apartado ponemos el foco en los restos líquidos, semisólidos y sólidos que en la literatura especializada y en la política pública argentina se conocen comúnmente como residuos. No obstante, entendemos que también es necesario considerar las emisiones como otro tipo de residuo de la explotación. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA) indica que los componentes orgánicos volátiles y el radón son los más susceptibles de ser liberados por los lodos al aire circundante.² Creemos que también es necesario considerar las emisiones de gases de efecto invernadero

² Al respecto, la US EPA, al analizar la situación de varios yacimientos de Estados Unidos, señala: «Los componentes orgánicos volátiles y el radón son los más susceptibles de ser liberados por los lodos al aire circundante. La EPA no identificó ningún estudio que analizara los compuestos» (2019).

como residuos de la explotación.

Los millones de litros de líquido utilizados en el *fracking* se vuelven irrecuperables e inutilizables. Entre el 60 y el 80 por ciento no vuelve a la superficie y queda alojado en las formaciones subterráneas. Sin embargo, los desechos líquidos que este tipo de perforaciones genera son el mayor volumen de los residuos. Así lo indica la US EPA: el 97,7 por ciento del volumen total de desechos es agua residual.³

Al principio, las aguas residuales pueden estar compuestas principalmente por fluidos de fracturación hidráulica que han regresado a la superficie (*flowback*), pero con el tiempo los fluidos inyectados se mezclarán con el agua de la formación de hidrocarburos (agua de formación) (US EPA, 2019).

El agua de formación es la que está alojada en la roca del subsuelo y que por sus características puede ser muy contaminante para el ciclo hidrológico. Por su parte, el *flowback* es el resultado del proceso de la limpieza posfractura que contiene restos de químicos y materiales tóxicos del subsuelo y regresa a la superficie (retorna entre el 20 y el 40 por ciento de lo inyectado) como residuo líquido, un riesgo latente para la contaminación de acuíferos y cursos de agua.

Existen tres grandes preocupaciones vinculadas al *flowback*. La primera se refiere a su composición, ya que muchos de los aditivos que utiliza la industria son tóxicos para la vida acuática y la salud humana. La segunda se vincula con el manejo de los efluentes en superficie, porque requiere una logística que incluye su captación a la salida del pozo, la instalación de elementos de protección para evitar fugas, el traslado, el tratamiento para inertizar o disminuir su peligrosidad y su disposición final. La tercera preocupación tiene que ver con la permanencia del residuo líquido en el subsuelo luego de la fractura, que usualmente es un porcentaje mayoritario del fluido inyectado (Sosa, 2021).

Estos residuos líquidos son en su mayor parte desechados en pozos sumideros, abandonando los fluidos residuales en las profundidades. Este método se ha identificado como una de las causas de la sismicidad inducida. La inyección de grandes volúmenes puede alterar las presiones en fallas geológicas preexistentes, reduciendo la fricción que las mantiene estables, lo que puede provocar su desplazamiento y, como consecuencia, un aumento de actividad sísmica. A nivel global, uno de los artículos más destacados al respecto es el de Weingarten *et al.* (2015), que analiza cómo esa inyección es el factor disparador más probable y decisivo del incremento sin precedentes de eventos sísmicos en la región continental de Estados Unidos, que comenzó en 2009. Además, corrobora la asociación entre mayor volumen de fluidos inyectados y mayor sismicidad inducida. A nivel local, varias investigaciones también han demostrado esta correlación.⁴

Imagen 2: Urbanización reciente en las inmediaciones de Comarsa, 2024. Autor: Lucas Castillo.



Además de estos residuos líquidos, la noción de «residuos petroleros» se refiere fundamentalmente a los recortes de la roca

³ Es un informe con información de 2016. En él se explicita la carencia de datos exhaustivos al respecto.

⁴ Históricamente, en la parte central de la cuenca neuquina, entre las localidades de Cutral Co y Añelo, se registran pocos y aislados eventos sísmicos de baja magnitud, pero esto ha cambiado de manera notoria y acelerada (Vásquez *et al.*, 2020). En coincidencia espacial y temporal con la llegada de la extracción de los hidrocarburos no convencionales y la intensificación de su explotación en 2018, se registró un creciente número de eventos sísmicos, que en octubre de 2024 superaban los quinientos (Tamburini-Beliveau *et al.*, 2022; Tamburini-Beliveau y Grosso, 2021; Rocha Varsanyi, 2024).

perforada (*cuttings*) y a los lodos de perforación que se utilizan para lubricar y enfriar la herramienta que rompe la tierra y, a su vez, transporta los recortes hacia la superficie. Ambos contienen no solo los químicos utilizados en los procesos de perforación, sino que también pueden arrastrar sustancias presentes en el subsuelo, como metales pesados (mercurio, cromo, plomo, cadmio, arsénico) y materiales radiactivos de origen natural, como uranio, torio, radio y radón (Bianco *et al.*, 2021). Según el informe de la US EPA (2019), solo el 0,6 por ciento del volumen total de residuos son de este tipo. Ese valor parece contradecirse con los volúmenes que se observan acopiados en las plantas de tratamiento.

Según la legislación nacional,⁵ las empresas petroleras operadoras de las áreas hidrocarburíferas son responsables de los «residuos peligrosos» que generan en los procesos de perforación y fractura. Empresas transportistas los trasladan en camiones hasta las plantas de tratamiento y, una vez descontaminados, los envían a disposición final. Sin embargo, en Vaca Muerta esas plantas se han convertido en grandes superficies de acopio y abandono de tierra y líquidos contaminados. A continuación nos proponemos dar cuenta de las características de esas instalaciones.

Los basureros petroleros

Las plantas de tratamiento de residuos provenientes de la explotación y gestión de hidrocarburos se denominan popularmente «basureros petroleros». En Argentina, a partir de 2003, las firmas que se dedican a esa tarea comenzaron su expansión. Por entonces, Industria Argentina de Reciclado, S. A., (Indarsa) empezó a tratar este tipo de desechos en el parque industrial de la ciudad de Neuquén. Cinco años después, se instaló Comarsa en el mismo parque industrial. Pero es recién con la explotación de Vaca Muerta, a partir de 2013, cuando ese sector creció de forma desmesurada.

En 2014, pobladores de barrios cercanos al predio de Comarsa y algunas organizaciones, entre las que destaca la Confederación Mapuche de Neuquén, confluyeron en una coordinación multisectorial que se denominó Fuera Basureros Petroleros, cuyo objetivo fue visibilizar los efectos de esas instalaciones que comenzaban a manifestarse en la salud de las poblaciones de los alrededores. Reclamaban, consecuentemente, el cierre y la remediación. Por su parte, legisladores provinciales del Frente de Izquierda, Libres del Sur y otros bloques comenzaron a pedir información oficial y trasladaron el tema a la Legislatura provincial.

Imagen 3: Parque Industrial Añelo. Basureros Treater, Ecopolo e Indarsa, 2019. Autor: Martín Álvarez Mullally.



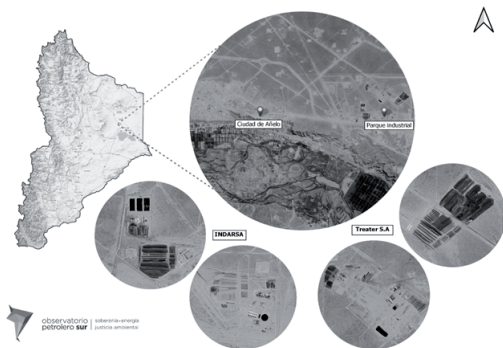
Ante estas protestas, a fines de 2015 el Ejecutivo provincial firmó el decreto 2263 que reguló la actividad. La normativa estableció que las instalaciones deben ubicarse a una distancia mínima de ocho kilómetros de zonas urbanizadas y a no menos de cinco kilómetros de asentamientos poblacionales (art. 39). También estableció que el residuo no debe permanecer más de noventa días en las plantas

⁵ Son considerados «residuos peligrosos» todos aquellos que puedan causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Entre otros especificados por la ley 24.051, que regula su tratamiento, se mencionan los de la industria de la energía, desechos de aceite o hidrocarburos. Esa norma define que quien genera ese tipo de residuos es responsable de todo daño que produzcan. La responsabilidad no desaparece por la transformación, especificación, desarrollo, evolución o tratamiento.

tratadoras y que ese plazo puede prorrogarse hasta un año (art. 23). Asimismo, obligó a que los transportistas entregasen los residuos solo en instalaciones debidamente autorizadas y que cumplieran con todas las normativas para su manejo (art. 25).

Este decreto dejó fuera de la ley a todas las tratadoras en operación, en particular por no respetar las distancias mínimas, razón que explica que el decreto fijase el plazo de dos años, que se cumplieran en noviembre de 2017, para que regularizasen su situación (cierre, remediación y traslado). Por entonces, Comarsa, Indarsa⁶ y otra empresa, Treater,⁷ habían comenzado a construir nuevas plantas en el parque industrial de la pequeña localidad de Añelo, epicentro del *boom* del *fracking*.⁸ Este parque industrial también se encuentra a menos de cinco kilómetros de la población, a solo dos kilómetros y medio de áreas dedicadas al cultivo y a menos de tres kilómetros del río Neuquén (imagen 4). No obstante, Indarsa y Treater operan desde entonces en esa ubicación. No es el caso de Comarsa, que, finalmente, se instaló más lejos.

Imagen 4: Localización de basureros petroleros en el parque industrial de Añelo. Fuente: Yamila del Palacio, a partir de imágenes satelitales de Google, 2024.



Según información gubernamental a la que accedió el periodista David Mottura, en 2023 el volumen de residuos considerados peligrosos generado por la industria hidrocarburífera y

luego distribuido a las diferentes plantas para su tratamiento creció un 35,2 por ciento con respecto al año anterior. En números absolutos: en todo 2023 hubo 1.022.290 metros cúbicos de residuos contra 756.230 en 2022 (Mottura, 2024). Mientras Vaca Muerta rompe récords de extracción también se multiplican sus desechos.

El caso Comarsa

En 2009, Comarsa se instaló en Neuquén como tratadora de residuos industriales a quinientos metros de algunos de los barrios más poblados de la ciudad. La compañía trata recortes y lodos de perforación, suelos contaminados, fondos de tanques, aguas residuales y *flowback*, entre otros. La planta llegó a tener diez piletas de acopio de residuos semisólidos en funcionamiento a la vez y cuatro hornos incineradores: dos pirolíticos⁹ y dos de desorción térmica.¹⁰

Con el inicio de este primer proyecto masivo de *fracking* gestionado por YPF (empresa sobre la que el Estado argentino posee la mayoría accionaria), en alianza con la norteamericana Chevron, Comarsa se expandió aceleradamente

⁶ Industria Argentina de Reciclado, S. A. (Indarsa), creada en 2003, quedó expuesta en 2014 tras un derrame de residuos líquidos provenientes de una «pileta clandestina» (como lo indicó el entonces secretario de ambiente). Más de cien metros cúbicos de crudo mezclado con químicos, combustibles y agua recorrieron las calles del parque industrial Neuquén. A partir de 2015 trasladó su operación al parque industrial de Añelo, ubicado a menos de cinco kilómetros de la plaza central de la localidad.

⁷ Treater, S. A, surgió en 2012. Se ubica en Añelo incumpliendo las distancias del decreto 2263 y en 2018 fue denunciada por la Confederación Mapuche de Neuquén, que la acusó de delitos ambientales. Posteriormente la causa fue archivada.

⁸ En estos años, también se instaló Servicios Ambientales Neuquén, a unos diez kilómetros de esa localidad.

⁹ Según la empresa y siguiendo las categorías del decreto 2263, el horno pirolítico puede incinerar: desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos, desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana y animal, cartuchos de impresora y tóner, envases con restos de hidrocarburos, envases con restos de productos químicos, filtros con hidrocarburos, barros de piletas API, productos químicos, sólidos condicionados (material absorbente).

¹⁰ El horno de desorción térmica puede procesar mezclas de arena de fractura, recortes de perforación base agua, recortes de perforación base aceite, fondos de tanques, lodos de perforación, barros de piletas API, suelos contaminados con hidrocarburos.

en la ciudad de Neuquén apropiándose de terrenos fiscales de manera ilegal (Bianco, *et. al.*, 2021). En octubre de 2011 ocupaba 4,83 hectáreas y tenía tres piletas de residuos peligrosos. A fines de 2012 había casi duplicado su extensión tras apropiarse, sin autorización, de terrenos de propiedad estatal. Un año después, la empresa incorporó otras nueve hectáreas colindantes de tierras fiscales. En dos años Comarsa cuadruplicó su tamaño y, con diecisiete hectáreas, se convirtió en el depósito de residuos peligrosos más grande de la Patagonia. En diciembre de 2013, el órgano legislativo de Neuquén aprobó la cesión de los terrenos que había ocupado a cambio de compromisos empresariales, algunos de los cuales la empresa nunca cumplió.

Tras la firma del decreto 2263, en agosto de 2016 Comarsa se vio obligada a presentar un plan de cierre que, sin embargo, el órgano de aplicación rechazó por la diferencia sustancial entre los volúmenes de material tóxico que declaraba y los que había auditado el Gobierno. El caso de los lodos en piletas es el más grave: según la Subsecretaría de Ambiente de la provincia el volumen real duplicaba lo declarado. A finales de 2016, la empresa empezó un plan de cierre para concretar el traslado a su nueva sede en Añelo. El proceso estuvo repleto de irregularidades. Por ejemplo, declaró 135.000 metros cúbicos de residuos, mientras la Subsecretaría de Ambiente calculó 244.000 metros cúbicos. Pese a todo, desde entonces la oficina ambiental renueva anualmente los permisos de Comarsa para el tratamiento de residuos peligrosos.

Imagen 5: Una ocupación de tierra se asienta en 2020 al lado del basurero. Al fondo, depósito de torres de perforación, 2020. Autor: Martín Álvarez Mullally.



A partir de 2017, empezó a trasladar su actividad hacia otras instalaciones ubicadas a unos diez kilómetros de Añelo. Desde entonces, en su planta de la ciudad de Neuquén realiza un proceso de biorremediación¹¹ que consiste en mover permanentemente las montañas de más de tres metros de residuos tóxicos con palas mecánicas.

Comarsa violó cada uno de los compromisos que asumió con el órgano de aplicación. En julio de 2018 cerró el ingreso de residuos, es decir, ocho meses después de la fecha que correspondía. En 2024, a nueve años de publicado el decreto 2263, las irregularidades continuaban. Los montículos de tierra con tóxicos cercados por las ruinas de los que fueron paredones permanecen en el predio del parque industrial de la ciudad más habitada de la Patagonia.¹²

Mientras los responsables de Comarsa atraviesan el juicio por contaminación y administración fraudulenta y los doscientos mil metros cúbicos

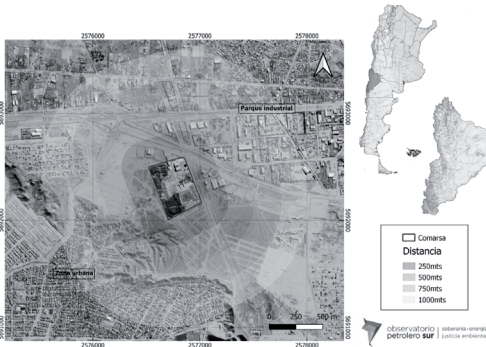
¹¹ Técnica de tratamiento con compuestos orgánicos que, por las condiciones climáticas (aridez, vientos y fríos inviernos), es muy poco efectiva en la zona.

¹² En la localidad llamada Plaza Huincul hay otra planta en abandono. ETT Servicios Ambientales se incendió en 2016 por lo que fue suspendida debido a la falta de planes de contingencia. La empresa se declaró en quiebra y cerró. Los barros y líquidos empetrolados sin tratar permanecen ahí hasta el día de hoy, abandonados.

de residuos contaminantes siguen abandonados en el predio, el Gobierno municipal puso en marcha un plan de acceso a terrenos para la población, algunos lindantes al basurero. Durante septiembre de 2024, se entregaron 367 lotes para la construcción de viviendas pese a los riesgos de vivir en las proximidades de un foco de contaminación como Comarsa.¹³

En la imagen 6 puede apreciarse la cercanía entre el predio de Comarsa, la población y el loteo recientemente inaugurado (distrito 6) que se ubica a trescientos metros. También se advierte el área total del nuevo plan de desarrollo urbano.

Imagen 6: Caso Comarsa. Proximidad entre los residuos peligrosos y la población. Fuente: Análisis de proximidad realizado por Yamila del Palacio con software QGIS a partir de imágenes satelitales de Google, 2024.



En 2020, la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas (AAAA) presentó una denuncia penal contra Comarsa. En 2023 la Asamblea por los Derechos Humanos de Neuquén (APDH) se sumó a la querrela. La acusación es por contaminación peligrosa para la salud, el suelo, el agua, la atmósfera y el ambiente en general, entre otros delitos, y alcanza a funcionarios y a las empresas operadoras responsables de los residuos según la normativa nacional.

La denuncia dio lugar a la imputación judicial que en este momento afecta al dueño

y a dos de los directivos de Comarsa. Como mencionamos con anterioridad, buena parte de las irregularidades y operatorias se repiten en cada una de las plantas de tratamiento de los residuos de la explotación de Vaca Muerta. Sin embargo, los hechos centrales que aquí hemos desarrollado, y que son parte del corpus de investigaciones, informes y documentos que apuntamos en las citas, reafirman lo emblemático del caso Comarsa.

A toda esta trama de elementos que constituyen el grave estado de situación de la gestión de los residuos petroleros, se suma un aspecto que empeora el horizonte de la contaminación y los riesgos inminentes: la regulación ambiental del sector hidrocarburífero en Argentina es obsoleta. Así lo exponen investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue (González, *et al.*, 2024: 1347) en un trabajo reciente. El análisis se enfoca en la contaminación del suelo y del agua de espacios históricamente dedicados a la fruticultura y actualmente alcanzados por el *fracking*, pero también destaca la ineficiencia de todas las normativas vinculadas con las gestiones ambientales de la actividad. Los parámetros con los que se calculan los niveles de contaminación están desactualizados.

Conclusiones

La particularidad de la explotación mediante la fractura hidráulica genera constantemente inmensos volúmenes de residuos tóxicos, un proceso de degradación evidente para el entorno socioambiental. Estos desechos contaminan el agua, suelo y aire, y ponen en riesgo la salud de la población, temas que no han sido analizados por investigaciones académicas de manera sistemática.

¹³ En 2020, más de cuatro mil personas habían protagonizado en la misma superficie una de las ocupaciones de tierra más grandes de la historia de la ciudad (Osés, 2020). La vivienda más cercana se encontraba a menos de veinticinco metros de los paredones y de los barrotes de la planta. En 2022 esa población fue trasladada a otro lugar.

A diez años de la explotación masiva de no convencionales en Argentina, no solo no se ha podido superar el problema, sino que se agrava. En el mejor de los casos, la correcta gestión de estos residuos implica serios inconvenientes. Así, la reinyección y el abandono de cantidades desmesuradas de agua de producción y *flowback* suponen el riesgo de que entren en contacto con el ciclo hidrológico, al tiempo que esos líquidos inducen una sismicidad sin antecedentes en la región.

Por otro lado, el procesamiento de los lodos de perforación y *cutting* mediante hornos de desorción térmica o biorremediación acumula los residuos tóxicos en grandes superficies durante años y, partiendo de la suposición de que se aplique una gestión correcta, existen componentes como los radiactivos que no sirve tratar con esas técnicas. En este sentido, es importante destacar que los parámetros de regulación ambiental son obsoletos y deberían actualizarse.

No obstante, lejos de una gestión adecuada, la historia reciente demuestra que esas plantas operan en un permanente desborde de ingreso de desechos, lo que impide su posible tratamiento. Así, se convierten en grandes extensiones de acopio de barros y líquidos contaminados. Pese a los plazos que establece la normativa para el tratamiento de los acopios, han transcurrido siete años desde que se frenó el ingreso de desechos al predio de Comarsa y, sin embargo, siguen ahí, rodeados de población, sin planes de remediación y prácticamente sin sanciones. Tanto en el debate público como en el accionar judicial, las responsabilidades recayeron exclusivamente sobre las empresas tratadoras, mientras las grandes petroleras, principales responsables de la gestión de esos desechos, siguen siendo eximidas.

En el mismo sentido, se exceptúa la responsabilidad de los Gobiernos, cuya connivencia con los empresarios es fundamental. El Estado provincial es socio de la explotación

puesto que un porcentaje de los hidrocarburos vendidos nutre sus finanzas. El Estado nacional promueve la explotación de Vaca Muerta pese a los incumplimientos e impactos que genera. Por su parte, los distintos municipios no sancionan las irregularidades que cometen las plantas ubicadas en su jurisdicción. En el caso de Comarsa, además de haber sancionado la ordenanza que cedió los terrenos que había ocupado ilegalmente la empresa, en la actualidad, y con pleno conocimiento del foco de contaminación que representa el cúmulo de basura abandonada, el municipio impulsa y administra el loteo para la construcción de viviendas populares en las inmediaciones de la planta. Esta actividad no sería posible con un Estado preocupado por defender los intereses de la mayoría, que buscase garantizar un ambiente sano.

La estrecha vinculación entre la expansión petrolera y las provincias, dueñas de los recursos del subsuelo, explica el desinterés gubernamental en hacer cumplir la normativa existente. Y aún más, la demora en la actualización en la regulación. Solo la fuerte presión social ejercida contra una planta ubicada en el ejido de la ciudad más poblada de la Patagonia argentina, y sostenida por una denuncia con mucha información empresarial, explica el avance judicial de la causa contra Comarsa. Esto parece definir un contexto donde no hay interés ni capacidad de fiscalizar y sancionar los impactos de este tipo de actividades.

Finalmente, cabe preguntarse sobre el futuro de estos residuos. La situación de Comarsa en Neuquén anticipa lo que puede suceder cuando esas compañías, por algún motivo, dejen de ser rentables. El propio fiscal ambiental de la justicia provincial que acusa a Comarsa advierte que la empresa está abandonando paulatinamente sus tareas.

Frente a esta operatoria, ¿quién se hará cargo de los residuos del *fracking*? ¿Quién afrontará ese desastre ambiental? Los reclamos sociales y las demandas judiciales buscan torcer el

rumbo de una historia conocida. Si no hay una transformación profunda de la situación, seguramente serán la población y los territorios quienes sufrirán en su salud los beneficios del fracking. Y, en el mejor de los casos, será el Estado quien asuma los costes sanitarios y socioambientales. En este camino el inédito juicio que se está desarrollando contra Comarsa brinda alguna esperanza para promover otro horizonte. Como hasta hoy, la movilización popular y las demandas sociales serán fundamentales para que se cumplan, aunque sea parcialmente, algunos de los deseos que la causa expresa. ▀

Referencias

Álvarez Mullally, M., et al., 2017. *Informe de externalidades. Megaproyecto Vaca Muerta*. EJES. Disponible en: <https://ejes.org.ar/wp-content/uploads/2022/12/Externalidades-del-Mega-Proyecto-Vaca-Muerta-1-comprimido-1.pdf>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Bertinat, P., et al., 2014. *20 mitos y realidades del fracking*. Buenos Aires, El Colectivo. Disponible en: <https://opsur.org.ar/wp-content/uploads/2015/06/2014-20-Mitos-Final.pdf>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Bianco, C. et al., 2021. *La basura del fracking en Vaca Muerta. Comarsa: contaminación, impunidad y connivencia estatal en el basurero más grande de la Patagonia*. Neuquén, La Izquierda Diario, Taller Ecologista, OPSur. Disponible en: <https://opsur.org.ar/wp-content/uploads/2021/06/La-basura-del-fracking-en-Vaca-Muerta.pdf>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Bloomberg, 2017. «U.S. to Dominate Oil Markets After Biggest Boom in World History». Disponible en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-14/iea-sees-u-s-shale-surge-as-biggest-oil-and-gas-boom-in-history?sref=96vGs41D>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Concerned Health Professionals of New York y Physicians for Social Responsibility, 2023. «Compendium of Scientific, Medical, and Media Findings Demonstrating Risks and Harms of Fracking and Associated Gas and Oil Infrastructure». Disponible en: <https://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2023/10/CHPNY-Fracking-Science-Compendium-9.pdf>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Falaschi, C., 2001. *Evaluación del impacto socioambiental de la actividad hidrocarburífera en las comunidades mapuches y sus territorios*. Neuquén (inédito).

García Zanotti, G., 2020. «Vaca Muerta y el desarrollo argentino». *EJES*. Disponible en: <https://opsur.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/Vaca-muerta-y-el-desarrollo-argentino.pdf>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

González, D. A., et al., 2024. *Detección y muestreo de hidrocarburos en las cuencas hidrológicas de Vaca Muerta*. Catamarca, Asociación Argentina de Ciencia del Suelo.

Grosso, J., M. Di Ferdinando y Observatorio Petrolero Sur, 2024. «Atlas de Vaca Muerta». *Observatorio Petrolero Sur*. Disponible en: <https://opsur.org.ar/wp-content/uploads/2024/07/ATLAS-AMBIENTAL-Vaca-Muerta-OPSur-1.pdf>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Mottura, D., 2024. «Vaca Muerta: de la mano del boom petrolero crecen los residuos de la industria y las plantas de tratamiento están al límite». *Chequeado* (30 de mayo). Disponible en: <https://chequeado.com/investigaciones/vaca-muerta-de-la-mano-del-boom-petrolero-crecen-los-residuos-de-la-industria-y-las-plantas-de-tratamiento-est-an-al-limite/>, consultado el 15 de noviembre de 2024.

Osés, J., 2020. «Casimiro Gómez: se supo cuántas familias viven en la toma». *Minuto NQN* (4 de marzo). Disponible en: <https://www.minutoneuquen.com/neuquen/2020/3/4/casimiro-gomez->

- [se-sup-o-cu-antas-familias-viven-en-la-toma-193080.html/](#), consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Rocha Varsanyi, A., 2024. «Sismos en Vaca Muerta. Un recorrido por las investigaciones de la sismicidad inducida». OPSur. Disponible en: https://opsur.org.ar/wp-content/uploads/2024/03/ApuntesdeTrabajo_Sismos_Marzo2024.pdf, consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Ruiz Maraggi, L., M. A. Lavia y G. B. Savioli, 2016. *Production Decline Analysis in the Vaca Muerta Formation. The Application of Modern Time-rate Relations Using Public Data*. Buenos Aires, SPE Argentina Exploration and Production of Unconventional Resources Symposium.
- Sejenovich, H., 2012. «Los pasivos ambientales de Repsol YPF en Argentina y otros asuntos relacionados». *Ecología Política*, 43, pp. 77-82. Disponible en: <https://www.ecologiapolitica.info/los-pasivos-ambientales-de-repsol-ypf-en-argentina-y-otros-asuntos-relacionados/>, consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Sosa, E., 2021. «Efectos, impactos y riesgos socioambientales del megaproyecto Vaca Muerta». *FARN*. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/02/DOC_IMPACTOS-VACA-MUERTA_links.pdf, consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Tamburini-Beliveau, G., y J. Grosso, 2021. «Sismicidad inducida: antecedentes bibliográficos y aportes para el caso de Vaca Muerta». *FARN*. Disponible en: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/08/DOC_SISMICIDAD_CAPI_links.pdf.
- Tamburini-Beliveau, G., *et al.*, 2022. «Assessment of Ground Deformation and Seismicity in Two Areas of Intense Hydrocarbon Production in the Argentinian Patagonia». *Sci Rep*, 12, 19198. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23160-6>, consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Umweltschutz, 2001. *Evaluación del daño cultural/ambiental por la actividad petrolera en la región Loma La Lata/Neuquén*. Territorio Paynemil y Kaxipayiñ.
- US EPA (Environmental Protection Agency), 2019. *Management of Oil and Gas Exploration, Development and Production Wastes: Factors Informing a Decision on the Need for Regulatory Action*. Disponible en: https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-04/documents/management_of_exploration_development_and_production_wastes_4-23-19.pdf, consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Vásquez, J., *et al.*, 2020. «Aumento notorio de la sismicidad de la provincia del Neuquén, en el período 2015-2020». Boletín Brackebuschiano, pp. 9-17. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/148625>, consultado el 15 de noviembre de 2024.
- Weingarten, M., *et al.*, 2015. «Induced Seismicity High-rate Injection is Associated with the Increase in US Mid-continent Seismicity». *Science*, 348(6241), pp. 1336-1340.

Promesas de basura cero en Colombia: una gestión no integral de los residuos

Daniel Prieto Sánchez,* Luisa Fernanda Tovar**
y María Fernanda Herrera***

Resumen: La experiencia colombiana en la gestión integral de residuos sólidos con inclusión social de la población recicladora es un referente mundial. Durante casi medio siglo, las trabajadoras y los trabajadores del reciclaje han luchado por la dignificación de su labor, buscando el reconocimiento social, una remuneración salarial justa y su inclusión efectiva en el servicio público de aseo. En las últimas dos décadas, el marco normativo del sector ha incorporado la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos. No obstante, desde la ecología política se observa como la subsunción del servicio de aseo al capital ha intensificado su privatización, y ha profundizado el modelo de enterramiento de residuos en rellenos sanitarios y la precarización de los derechos laborales en el mundo del reciclaje. Ante este contexto, el artículo examina críticamente las oportunidades y limitaciones de las recientes modificaciones normativas en el marco de la propuesta de institucionalización de la política nacional basura cero en Colombia.

Palabras clave: basura cero, gestión integral de residuos, población recicladora, formalización, crisis ecológica, trabajo del reciclaje

Abstract: The Colombian experience in integrated waste management with the social inclusion of the waste pickers is a global benchmark. For nearly half a century,

waste pickers have fought for the dignity of their labor, seeking social recognition, fair wages, and their effective inclusion in public sanitation services. Over the past two decades, the regulatory framework has incorporated solid waste recovery activities. However, from a political ecology perspective, it is observed that the subsumption of sanitation services under capital has intensified their privatization, deepened the model of waste in landfill, and exacerbated the precariousness of labor rights within the recycling sector. This article critically examines the opportunities and limitations of recent regulatory changes within the framework of the proposed institutionalization of the 'Zero Waste' policy in Colombia.

Keywords: zero waste, integrated waste management, recycling population, formalization, ecological crisis, recycling work

* Politólogo. Doctor en Ciencias Sociales en Desarrollo, Agricultura y Sociedad por la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (CPDA/Ufrj). Investigador del Núcleo de Estudos em Economia Regional, Território, Agricultura e Meio Ambiente do Paraíba do Sul (Neertam/Ufrj) y del grupo de Socioeconomía, Instituciones y Desarrollo (Gseid/UNAL). *E-mail:* wdprietos@unal.edu.co.

** Contadora. Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad Nacional de Colombia (UNAL). Investigadora del grupo de Socioeconomía, Instituciones y Desarrollo (Gseid/UNAL). *E-mail:* lftovar@unal.edu.co.

*** Ingeniera ambiental. *E-mail:* mfhleal@gmail.com.

Introducción

La experiencia colombiana en gestión integral de residuos sólidos (GIRS) con inclusión social de la población recicladora es un referente mundial. Durante casi medio siglo, las recicladoras y los recicladores han luchado por la dignificación de su labor, buscando el reconocimiento social, la remuneración a través del sistema tarifario y su inclusión efectiva en el esquema operativo del servicio público de aseo. No obstante, la subsunción del servicio de aseo al capital ha intensificado su privatización, profundizado el modelo de enterramiento de residuos en rellenos sanitarios y precarizado los derechos laborales en el sector del reciclaje.

En 2016, el Estado promulgó el decreto 596, que estableció la base normativa para definir el esquema operativo del aprovechamiento dentro del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización del trabajo de reciclaje en todo el territorio nacional. Posteriormente, se aprobó la reformulación de la política nacional GIRS, con énfasis en la inclusión social, el financiamiento y la mitigación del cambio climático. En 2024, el Gobierno nacional propuso reformar el régimen de *formalización*, introduciendo la figura de la *regularización* de las organizaciones que desempeñan la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos. Esta propuesta se enmarca en el proceso de institucionalización de la política pública conocida como el Programa Basura Cero a nivel nacional, cuyo principal antecedente se encuentra en la experiencia implementada en Bogotá entre 2012 y 2015.

Para los recicladores y las recicladoras, la reforma del decreto 596 representa una oportunidad crucial para materializar su lucha por la regularización de sus organizaciones y del servicio que prestan:

Petro, en estos dos años que le quedan, puede jugársela y decir vamos a crear condiciones de seguridad social, donde los recicladores, sus organizaciones, la empresa

y la sociedad, los representantes del Gobierno, del Estado, permitan que los recicladores accedan a la Seguridad Social, a salud, a riesgos, a pensión, a una caja de compensación, a unos programas de vivienda, a unas condiciones que les permitan en el futuro seguir, por lo menos, teniendo las condiciones para salir a rebuscarse el material (comunicación personal, 14 de junio de 2024).

En este contexto, el presente artículo propone un análisis crítico, basado en fuentes documentales, sobre las modificaciones al marco normativo que regula la prestación del servicio de aprovechamiento de residuos, junto con las reflexiones suscitadas en el panel «El regreso de Petro: la estrategia basura cero en Colombia y sus implicaciones para los recicladores»¹. En primer lugar, se ofrece una visión general sobre el servicio público de aseo, destacando la subsunción de este servicio al capital y el antecedente de Basura Cero en Bogotá, que constituyó el primer intento de política pública orientada a la inclusión de la población recicladora. Posteriormente, se realiza un balance de la política nacional GIRS de 2016, con el fin de identificar los principales efectos de esta normativa en el país. Luego, se examinan las propuestas de modificación del decreto 596 de 2016, subrayando tanto las oportunidades como las limitaciones en el marco de la inclusión socioeconómica de las organizaciones de recicladores en el esquema operativo de aseo en Colombia. Por último, el artículo concluye con una reflexión sobre las implicaciones de la privatización del servicio público de aseo, la necesidad de políticas centradas en el aprovechamiento de residuos y la urgencia de avanzar en la dignificación del trabajo de la población recicladora.

¹ Realizado el 14 de junio de 2024 en Bogotá en el marco de la Conferencia LASA 2024 «Reacción y resistencia: imaginar futuros posibles en las Américas», organizado por una de las autoras con participación de recicladoras, recicladores y académicos.

Basura Cero ante los límites de la privatización del servicio de aseo

El Estado colombiano tiene la responsabilidad constitucional de regular las actividades de los servicios públicos domiciliarios (SPD), que incluyen sectores como el aseo, el acueducto, el alcantarillado, la energía eléctrica, la telefonía y la distribución de gas combustible (Congreso de la República de Colombia, 1994). Sin embargo, desde la década de 1980, estos servicios han experimentado transformaciones políticas, institucionales y económicas en un proceso de transición desde la municipalización y estatización hacia la privatización (Tovar Cortés, 2022). En este contexto, el Estado, subordinado al Consenso de Washington y respaldado por organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, promovió la mercantilización de los SPD. Este enfoque transformó la prestación de estos servicios en bienes sujetos a las dinámicas y mediaciones del sistema del capital.

Con la promulgación de la ley 142 de 1994, que estableció el nuevo régimen de los SPD en Colombia, la intervención del Estado quedó limitada a funciones de formulación de políticas, regulación, vigilancia y control. Bajo los principios de la economía de mercado y la racionalidad del capital, la prestación de estos servicios fue delegada a empresas públicas, mixtas y privadas. Todas estas entidades operan dentro de un régimen tarifario diseñado con base en criterios como eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia (Congreso de la República de Colombia, 1994).

La GIRS, como parte del sistema de SPD, abarca un conjunto de actividades destinadas al manejo adecuado de los residuos sólidos. Estas actividades incluyen la recolección en la fuente de generación, el transporte, el tratamiento, el aprovechamiento y la disposición final de

los residuos en rellenos sanitarios o celdas de contingencia (Presidencia de la República de Colombia, 2013, 2015). En este sentido, la privatización promovida por la ley 142 de 1994 consolidó la hegemonía del modelo basado en rellenos sanitarios, respaldado por un sistema tarifario que prioriza el enterramiento de residuos por encima del bienestar humano y el cuidado de la naturaleza. Este modelo ha tenido graves repercusiones para los ecosistemas y las comunidades locales, especialmente aquellas que habitan en áreas periurbanas y rurales de las ciudades. Estas comunidades han sufrido emergencias ambientales y sanitarias derivadas de las fallas estructurales en la operación de los sitios de disposición final (Prieto Sánchez, 2024).

La ley 142 de 1994 se constituyó en «un obstáculo adicional para que se pudiera participar en el manejo de residuos y la prestación de servicios públicos de aseo» al no favorecer «el interés del eslabón más débil de la cadena productiva» (Aluna Consultores, 2011: 16). En consecuencia, a pesar de la incorporación del componente de aprovechamiento —iniciado con la Política para la Gestión Integral de Residuos de 1998 y reafirmado en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Pngirs) de 2016—, las organizaciones de recicladores y recicladoras de base popular han enfrentado múltiples obstáculos burocráticos que limitan el ejercicio pleno de su labor. Asimismo, han sido objeto de marginalización, criminalización y estigmatización sistemáticas, lo que dificulta su inclusión en los esquemas municipales de aseo.

Ante la falta de reconocimiento e inclusión efectiva de su trabajo, la movilización social de estas organizaciones ha sido fundamental para conquistar herramientas constitucionales y espacios de participación política para la toma de decisiones del sector. Los pronunciamientos de la Corte Constitucional de Colombia, como la sentencia T-724 de 2003 y los autos 268 de 2010 y 275 de 2011, han posibilitado el reconocimiento de esta población como

sujetos de especial protección constitucional. En tal sentido, la Corte ordenó implementar acciones afirmativas orientadas a promover políticas públicas que faciliten su plena inclusión en el servicio de aseo y dignifiquen su trabajo. La Corte define estas *acciones afirmativas* en los siguientes términos:

[Por] acciones afirmativas se entiende todo tipo de medidas o políticas dirigidas a favorecer a determinadas personas o grupos, ya sea con el fin de eliminar o reducir las desigualdades de tipo social, cultural o económico que los afectan, bien de lograr que los miembros de un grupo subrepresentado, usualmente un grupo que ha sido discriminado, tengan una mayor representación, con el fin de conseguir una mayor igualdad sustantiva entre grupos sociales con problemas de discriminación o de desigualdad de oportunidades.

Con este respaldo constitucional y en cumplimiento del mandato, la administración de la alcaldía de Gustavo Petro (2012-2016) estructuró el Programa Basura Cero como parte de las políticas de su Plan de Desarrollo Bogotá Humana. La estrategia general de este plan se orientó, por un lado, a «minimizar el impacto de los escombros y los residuos sólidos, incluidos los residuos especiales y peligrosos generados por la ciudad, sobre el ambiente y la salud de los ciudadanos», y, por otro, a incorporar tecnologías de aprovechamiento como el compostaje, la producción de biogás y la generación de energía (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012). Esta estrategia implicaba un cambio cultural, educativo y de políticas públicas que involucra al Estado, la ciudadanía y el sector productivo.

Así, el concepto de basura cero se institucionalizó como eje rector para la GIRS en la ciudad, alineado con las convenciones ambientales globales impulsadas por las Naciones Unidas y con las recomendaciones de la Alianza Internacional de Basura Cero respecto a estrategias de «reciclaje inclusivo». En la práctica, este Gobierno buscaba una transición desde un modelo cien por cien

privatizado hacia un esquema mixto público-privado, con el objetivo de operacionalizar el componente de aprovechamiento mediante la participación directa de organizaciones de recicladores y recicladoras regularizados y formalizados (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012). De tal forma, se impulsó la formalización empresarial y la adaptación del sistema tarifario de aseo para garantizar la remuneración por su labor. Asimismo, como parte de las acciones afirmativas, se implementó un programa de sustitución de vehículos de tracción animal por vehículos motorizados (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012, 2013).

Al mismo tiempo, el diseño de esta política pública cuestionó el modelo de enterramiento de residuos, argumentando que no consideraba «los perjuicios que sufren las comunidades aledañas a los sitios de disposición final ni las afectaciones ambientales de estas prácticas» (Uaesp, 2015: 7). Al respecto, cabe resaltar que la operación insostenible del relleno sanitario Doña Juana (1988-actualidad) en Bogotá ha provocado sucesivas emergencias sanitarias y ambientales que han impactado al territorio rural del sur de la ciudad.

Frente a este panorama crítico, el reconocimiento oficial e institucional de los efectos nocivos del modelo hegemónico de enterramiento no solo puso en evidencia los intereses políticos y económicos privados subordinados al capital, sino también los obstáculos para implementar cambios estructurales en el sistema de aseo que podrían contribuir a reparar los derechos vulnerados durante más de tres décadas por el relleno. En este contexto, aunque existe una obligación intersectorial de garantizar el servicio de aseo, las tensiones en las relaciones de poder entre distintos actores han impedido el cumplimiento efectivo de las demandas de los movimientos sociales y las comunidades afectadas, que incluyen la protección de las estructuras ecológicas, la recuperación de suelos y cuencas hidrográficas degradadas y la mitigación de los efectos sobre la salud pública.

Aprovechamiento de los residuos sólidos como política nacional

En 2016, el Estado promulgó la Política Nacional de GIRS, la cual fue complementada en 2019 con la Estrategia Nacional de Economía Circular (DNP, 2016; Gobierno de la República de Colombia, 2019). Ambos instrumentos se basan en el enfoque dominante de la economía circular, propuesto por la Ellen MacArthur Foundation (2013) y respaldado por agencias multilaterales como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Estas directrices, tanto globales como nacionales, influyen en la formulación de los planes municipales de GIRS, cuyo ajuste más significativo consiste en la incorporación de la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo.

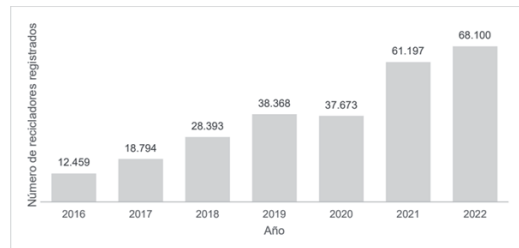
El Pngirs diagnosticó cuatro aspectos problemáticos del servicio de aseo que deben ser priorizados para estimular la transición hacia el modelo circular: «(i) modelo lineal de manejo de residuos, (ii) cultura y educación, (iii) gobernanza para la eficiencia de la GIRS y (iv) información, seguimiento y evaluación» (DNP, 2016: 28). En este orden, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD, 2023a) señala que esta es una política en evolución, que puede considerarse como parte de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. Así, el aprovechamiento es el componente estructural para la pretendida transición hacia el modelo circular.

Los datos del sistema único de información (SUI) de la SSPD (2023a) exponen el trabajo de más de 68.100 recicladoras y recicladores de oficio vinculados a cerca de 780 organizaciones prestadoras de la actividad de aprovechamiento, principalmente, en la ciudad de Bogotá (27.696) y los departamentos de Antioquia (10.339), Cundinamarca (5101), Atlántico (4996) y Valle del Cauca (4944). En Bogotá, por ejemplo, la caracterización realizada directamente por la entidad responsable, en 2020, incluye 24.310 personas inscritas en el Registro Único de

Recicladores de Oficio (RURO) (UAESP, 2020a, 2020b). El desglose por género de este registro muestra que el 42 por ciento (10.211) del trabajo de reciclaje y aprovechamiento está siendo realizado por las mujeres, mientras que el 58 por ciento (14.099) corresponde a los hombres.

Desde la expedición del decreto de formalización, el número de recicladoras y recicladores ha mostrado un crecimiento progresivo, lo que refleja, en parte, el impacto de las medidas adoptadas para fomentar su inclusión en el sistema de gestión de residuos. Este aumento es evidente en el siguiente gráfico, que ilustra la evolución de la población recicladora vinculada al esquema formalizado:

Gráfico 1: Número de recicladores y recicladoras reportados en el SUI. Fuente: SSPD (2023a: 15).



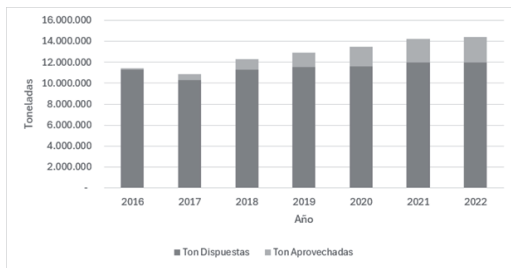
No obstante, según lo expresado por los recicladores y recicladoras, este aumento representa un abuso de la figura de formalización y de las conquistas históricas logradas por el gremio. Como ellos y ellas mismas señalan:

No hay un parámetro para verificar si la organización registrada es de los recicladores o si la organización es una fachada de empresarios, que utilizan la lista de los recicladores (comunicación personal, 14 de junio de 2024).

A partir de la implementación del Pngirs, el SUI permitió consolidar una serie histórica anual de las toneladas efectivamente aprovechadas dentro del esquema formal del servicio de aseo. En 2022, el trabajo de aproximadamente 856 organizaciones distribuidas en 27 departamentos del país y en proceso de

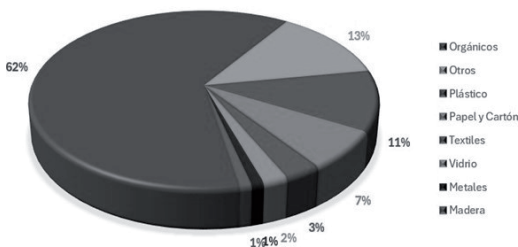
formalización contribuyó al aprovechamiento de 2,4 millones de toneladas de los más de 11,9 millones de toneladas de residuos producidos en el país (SSPD, 2023a, 2023b). Según este reporte, se calcula una tasa de aprovechamiento del 20,1 por ciento para 2022, la más alta registrada desde la expedición del decreto 596, como se muestra a continuación:

Gráfico 2: Toneladas dispuestas y aprovechadas, 2016-2022. Fuente: Elaboración propia.



No obstante, a pesar del incremento en el aprovechamiento, la figura anterior también evidencia un aumento en las toneladas de residuos dispuestas en los rellenos sanitarios. De hecho, los residuos aprovechados representan apenas el 18,11 por ciento del total de los generados en el país. La mayor parte de los residuos enterrados corresponde a la corriente de biomasa residual orgánica, que supera el 60 por ciento de la composición general de los residuos producidos en Colombia (DNP, 2016) (gráfico 3).

Gráfico 3: Caracterización de los residuos sólidos en algunas ciudades de Colombia (2016). Fuente: elaboración propia a partir de datos del Banco Interamericano de Desarrollo (2015) apud. DNP (2016).



Asimismo, se identifican diversos efectos derivados de la implementación del Pngirs desde la perspectiva de basura cero. Entre los aspectos positivos destaca el reconocimiento de la labor de las recicladoras y los recicladores mediante la asignación de una tarifa específica. Sin embargo, este avance no es suficiente para garantizar condiciones que dignifiquen su trabajo. En contraste, se observan efectos negativos significativos. La formalización del aprovechamiento ha implicado una serie de exigencias que funcionan como restricciones para el ejercicio de la labor recicladora, tales como los registros de uso del suelo y las licencias ambientales para las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA), así como acciones que retrasan los procesos administrativos, como el aplazamiento en los cargues de información. Además, ha surgido un fenómeno preocupante: la creación de nuevas organizaciones sin recicladoras ni recicladores de base, que buscan beneficiarse de las acciones afirmativas diseñadas para esta población, lo que intensifica la competencia por los materiales reciclables.

El balance general del Pngirs muestra una tímida reducción en las toneladas de residuos destinadas a los rellenos sanitarios, mientras que la tarifa sigue incrementándose progresivamente. Esto pone en evidencia que los objetivos de dignificar la labor del reciclaje y de reducir de forma significativa los residuos en las ciudades no se están cumpliendo.

De la formalización a la regularización de la labor del reciclaje

Las disposiciones normativas derivadas de los decretos 1077 de 2015 y 596 de 2016 definieron las condiciones para formalizar las organizaciones prestadoras de la actividad de aprovechamiento. En concreto, se estableció un período transitorio de cinco años, posteriormente ampliado a ocho años mediante el decreto 1345 de 2021, para alcanzar la formalización empresarial y laboral. Durante este período, las organizaciones deben

cumplir con obligaciones administrativas, comerciales, financieras y técnicas.

El proyecto presentado por el Gobierno nacional introduce un cambio conceptual y normativo significativo al sustituir el «esquema de formalización» por un «esquema de regularización», en cumplimiento de lo ordenado en el auto 275 de 2011. En términos generales, la formalización implica convertir una actividad desarrollada de modo informal en una entidad legalmente reconocida y regulada conforme a la normativa vigente. Sin embargo, este enfoque presupone que la actividad del reciclaje operaba en un contexto de informalidad, una interpretación que no necesariamente corresponde con la realidad jurídica y social en la que trabajan las recicladoras y los recicladores. De hecho, la ausencia de un marco legal específico no calificaba automáticamente esta actividad como informal, ya que se realizaba en un vacío normativo que carecía de directrices claras para su operación. Por tanto, el concepto de «formalización» resulta problemático al no reconocer plenamente la naturaleza y el contexto histórico de esta actividad, lo que subraya la necesidad de un enfoque más adecuado para su regulación y valorización.

El esquema de regularización propuesto tiene como objetivo central ajustar y adaptar las condiciones de una actividad preexistente para alinearse con los requisitos y estándares legales vigentes, sin desconocer su desarrollo histórico ni su arraigo en la práctica social. Este enfoque reconoce la legitimidad de la labor desempeñada por las recicladoras y los recicladores antes de la intervención normativa y busca promover un proceso de integración más respetuoso con la realidad de esta población, evitando la estigmatización inherente a la noción de informalidad.

De esta manera, la modificación propuesta en el decreto representa un avance significativo hacia la reivindicación de los derechos del personal reciclador, tal como lo ordenaron las sentencias

y autos que exigieron su inclusión en el servicio público de aseo. Al adoptar un esquema de regularización, el Estado no solo cumple con las disposiciones legales, sino que también busca honrar el objetivo de dignificar y proteger la labor de esta población, reconociendo su papel esencial en la cadena de manejo de residuos y su contribución al bienestar social y ambiental (auto 275 de 2011).

Otro aspecto positivo destacado en la propuesta de modificación es la inclusión de nuevas categorías para establecer criterios diferenciales. Estas categorías permiten clasificar a las organizaciones en tres tipos, tomando como criterio principal el municipio en el que prestan sus servicios, además de considerar factores como las limitaciones económicas, la conectividad vial y el acceso a mercados, entre otros. Con base en esta clasificación, se establece que las entidades competentes deben desarrollar condiciones específicas para la reglamentación, la regulación, la inspección, la vigilancia y el control, garantizando que dichos criterios diferenciales sean incorporados en los procesos normativos y operativos.

La modificación del decreto 596 de 2016 también contempla la exclusividad de la prestación de la actividad de aprovechamiento para estas organizaciones durante un período de quince años, como una acción afirmativa. Sin embargo, esta medida entra en conflicto con lo dispuesto en el artículo 333 de la Constitución, que consagra el derecho a la libre empresa como un principio fundamental, y establece que la actividad económica y la iniciativa privada son libres, siempre dentro de los límites del bien común. Asimismo, dicho artículo señala que el Estado tiene el deber de fortalecer y proteger la libre competencia y que cualquier abuso de la posición dominante en el mercado será sancionado por la ley. En contraste, para la población recicladora, la exclusividad debería ser permanente, ya que consideran que ellos son los prestadores naturales de la labor de aprovechamiento. Además, argumentan que

«la pobreza no se supera en cinco o quince años» (comunicación personal, 14 de junio de 2024), enfatizando la necesidad de garantizar condiciones dignas que respalden su inclusión estructural y su subsistencia en el largo plazo.

Ante las demandas de la población recicladora, se propone una modificación de la fórmula tarifaria para remunerar las actividades de aprovechamiento. Esta modificación debería reconocer integralmente actividades como la recuperación, la recolección selectiva, el transporte selectivo, la clasificación, el alistamiento y el pesaje en la ECA. La inclusión de estas actividades puede visibilizar y valorizar el trabajo del personal reciclador, lo que conllevaría un incremento tarifario. Sin embargo, la implementación de estas actividades y su correspondiente remuneración podría demorar un año o más, dado que este es el plazo estipulado en el proyecto de decreto para que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), encargada de formular la regulación tarifaria, establezca las disposiciones necesarias.

El proyecto de modificación, no obstante, presenta carencias significativas. Entre ellas, destaca la falta de medidas orientadas a fortalecer los derechos laborales de las recicladoras y los recicladores de oficio. Aunque el esquema de regularización propuesto para el tercer año del proceso incluye la obligación de «llevar un registro de la remuneración por tarifa trasladada al reciclador asociado», no contempla acciones concretas para mejorar su situación de vulnerabilidad, tal como lo exige la Corte Constitucional. Además, el proyecto omite referencias a la afiliación de la población recicladora al sistema de seguridad social y al seguimiento de sus condiciones laborales, aspectos esenciales para garantizar su bienestar y dignidad.

Conclusiones

La privatización de los servicios públicos domiciliarios subordinada al capital refuerza

la hegemonía del modelo de enterramiento de residuos, en detrimento de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades. Aunque existe un marco institucional orientado a incorporar el aprovechamiento de residuos en la GIRS, la privatización ha impuesto limitaciones financieras, operativas y logísticas que han obstaculizado, por un lado, la estructuración productiva de este componente del aseo y, por otro, la inclusión efectiva de la población recicladora en los esquemas municipales de aseo. Al mismo tiempo, la lentitud en la implementación del Pngirs perpetúa la precariedad laboral de miles de trabajadores y trabajadoras, tanto formales como independientes e informales, a pesar de su activa participación en el aprovechamiento de residuos.

Al mismo tiempo, el análisis sobre la generación, composición y disposición de residuos revela la complejidad de los patrones de desechos en diversos sectores productivos, que intensifica la crisis ecológica a través de la contaminación. En este sentido, la biomasa residual orgánica generada predominantemente en las ciudades emerge como un recurso clave para el desarrollo de innovaciones y tecnologías —sociales y de base comunitaria— orientadas a su aprovechamiento y valorización energética. Aunque los Estados avanzan en la regulación del aprovechamiento en el marco de las transiciones energéticas, es crucial, por un lado, cuestionar, desde la perspectiva de la ecología política, el enfoque dominante de la economía circular, mediado por el orden sociometabólico del capital, puesto que perpetúa la disociación entre los procesos económicos, la sociedad y la naturaleza. De hecho, como afirma un reciclador: «No hay nada más contrario que considerar la generación energética como un pilar de basura cero» (comunicación personal, 14 de junio de 2024). Por otro lado, resulta urgente explorar el potencial de los recursos derivados de la biomasa en la intersección de los sectores agrícola, alimentario, energético y de saneamiento.

Más allá de la formalización de las recicladoras y los recicladores, la regularización debe aplicarse a toda la cadena del reciclaje e incluir a bodegueros, intermediarios y la industria. Además, es fundamental establecer una diferenciación clara entre la prestación de un servicio público, que está bajo la supervisión y el control de la SSPD, y la comercialización del material reciclado. El diseño actual del Pngirs no realiza esta distinción, ya que combina los ingresos provenientes de ambas actividades. Este enfoque erróneo asume que los recursos derivados de las tarifas y la comercialización son suficientes para dignificar el trabajo del reciclaje de oficio, tal como lo exige la Corte Constitucional. Sin embargo, esta premisa no refleja las realidades económicas ni las necesidades de la población recicladora. Frente a las modificaciones normativas propuestas, existe una gran expectativa en que estas no terminen convirtiéndose en un mecanismo que, lejos de mejorar, deteriore aún más las condiciones laborales y sociales de las trabajadoras y los trabajadores del reciclaje y el aprovechamiento de residuos. ■

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012. *Decreto 564 de 2012. Por medio del cual se adoptan disposiciones para asegurar la prestación del servicio público de aseo en el distrito Capital en acatamiento de las órdenes impartidas por la Honorable Corte Constitucional en la sentencia T-724 de 2003 y en los autos números 268 de 2010, 275 de 2011 y 084 de 2012.* Disponible en: <https://studylib.es/doc/2818311/decreto-564-de-2012>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, 2013. *Decreto 595 de 2013. Por medio del cual se culmina el programa de sustitución de vehículos de tracción animal y se prohíbe definitivamente su circulación en el distrito Capital y se adoptan otras medidas.* Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56030>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Aluna Consultores, 2011. *Estudio nacional del reciclaje y los recicladores. Historia del reciclaje y los recicladores en Colombia.* Bogotá, Aluna.
- Congreso de la República de Colombia, 1994. *Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.* Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- DNP (Departamento Nacional de Planeación), 2016. *Política nacional de gestión integrada de residuos sólidos. Documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, 3874 de 2016.* Bogotá, DNP.
- Ellen MacArthur Foundation, 2015. *Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition.* Cowes, Ellen MacArthur Foundation.
- Gobierno de la República de Colombia, 2019. *Estrategia nacional de economía circular. Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio.* Bogotá, Presidencia de la República de Colombia.

- Presidencia de la República de Colombia, 2013. *Decreto 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo*. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56035>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Presidencia de la República de Colombia, 2015. *Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio*. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Presidencia de la República de Colombia, 2016. *Decreto 596 de 2016. Por el cual se modifica y adiciona el decreto 1077 de 2015 en lo relativo al esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones*. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=69038>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Prieto Sánchez, D., 2024. *Aprovechamiento comunitario de los residuos orgánicos en Bogotá, Colombia: hacia una ecología política de los residuos*. Río de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (tesis doctoral).
- SSPD (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios), 2023a. *Informe de disposición final de residuos sólidos en Colombia*. Bogotá, SSPD.
- SSPD (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios), 2023b. *Informe sectorial de la actividad de aprovechamiento en Colombia*. Bogotá, SSPD.
- Tovar Cortés, L., 2022. *Análisis de la política pública de gestión integral de residuos sólidos con inclusión social para Bogotá desde la propuesta teórica de lo común (1991-2021)*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia (tesis doctoral). Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/83905>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Uaes (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos), 2015. *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2027. Bogotá se orienta hacia el aprovechamiento total de sus residuos*. Bogotá, Uaes.
- Uaes (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos), 2020a. *Documento técnico soporte del Plan Integral de Residuos Sólidos*. Bogotá, Uaes.
- Uaes (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos), 2020b. *Caracterización de la población recicladora, 2020*. Bogotá, Uaes.

Suscríbete a la revista de *economía* para quien no lee economía

55 €
COMPLETA
(Papel + digital)

Envío de 11 números
y 1 extra en papel

+ acceso a la
hemeroteca completa
en la web

+ acceso a los
números del último
año en PDF

49 €
SOLO PAPEL

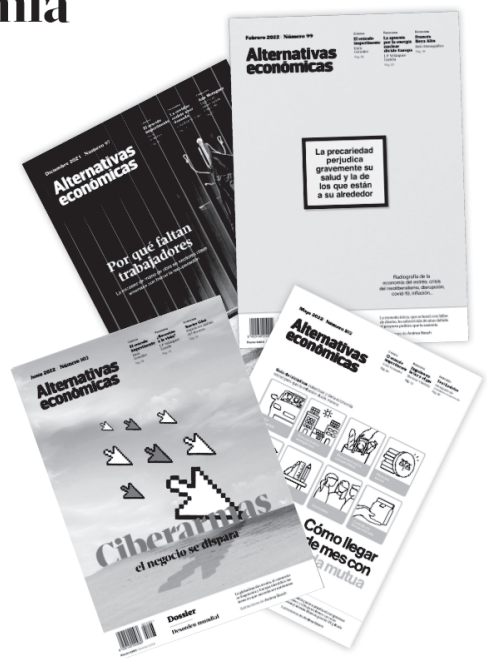
Envío de 11 números
y 1 extra en papel

49 €
SOLO DIGITAL

Acceso a 11
números
+ 1 extra en formato
digital

+ acceso a la
hemeroteca completa
en la web

+ acceso a los
números del último
año en PDF



**Alternativas
económicas**

Breves

Contribuciones de los recicladores informales al metabolismo de la ciudad de Barcelona

Julián Porras, Daniele Vico y Federico Demaria

De residuo a recurso.

Nuevas políticas europeas en materia de residuos textiles

Clara Mallart

La basurización de Morrompulli. Zona de sacrificio e injusticia en la Región de Los Ríos (Chile)

Francisco Astudillo Pizarro y Karen Castillo Hidalgo

Un modelo de gobierno abierto para la gestión de residuos: el caso de Hurlingham, Argentina

Mateo Noya Valcarce y Lucía Giménez

Vertedero de ropa en Atacama.

Impacto local generado por la industria global

Beatriz O'Brien Madrid y Pamela Poo Cifuentes

Conflictos ecológicos distributivos en torno a los residuos urbanos en Montevideo

Juan Alves, Saúl Cerrada, Camila Sosa Berche, Gabriela Mengod y Jorge Peloché

Residuos sólidos urbanos.

Problemas ambientales en la metropolización Bogotá-Funza

Nicolás García Bobadilla y Brandon Zambrano Gómez

Justicia ambiental: cómo la acumulación del capital por contaminación y desposesión genera conflictos ambientales

Federico Demaria y Giacomo D'Alisa



Contribuciones de los recicladores informales al metabolismo de la ciudad de Barcelona

Julián Porras,* Daniele Vico** y Federico Demaria***

Resumen: En Barcelona, alrededor de 3200 personas se dedican a seleccionar, recolectar, mejorar, transformar y vender de forma informal objetos y materiales de los residuos. Aunque es una actividad presente en el día a día de los barceloneses, es poco conocida su dinámica y se ignoran sus contribuciones. En este estudio de caso, describimos las distintas aportaciones de los recicladores al metabolismo de la ciudad, a partir de los resultados de investigación del Proyecto Wastecare, en el que reunimos información sobre la interacción entre hogares y recicladores de la ciudad. En la bibliografía sobre el tema, mayoritariamente, se han estimado las contribuciones de los recicladores informales a partir de los materiales que recolectan. Por ejemplo, sabemos que, a pesar de las condiciones de marginalidad e invisibilidad de la actividad, recogen el 30 por ciento del material reciclable en ciudades de Asia, América Latina o África (Gutberlet, 2015) o, en este caso de estudio, el 30 por ciento de la chatarra en Cataluña (Datambient, 2013). Pero también sabemos que sus contribuciones giran alrededor de las relaciones sociales necesarias para la gestión de los residuos, de su reconfiguración simbólica, de las prácticas de reúso y la logística del sistema de recolección. El objetivo de este artículo es definir y enunciar estas diferentes y menos conocidas aportaciones de los recicladores al metabolismo de la ciudad.

Palabras clave: recicladores, sistema de gestión de residuos, informalidad, contribuciones ambientales

* Facultad de Ciencias Sociales y Sociología, UNED. *E-mail:* ja.porras@poli.uned.es.

Abstract: In Barcelona, around 3,200 people engage in the informal selection, collection, enhancement, transformation, and sale of objects and materials derived from waste. Although this activity is a daily occurrence in the lives of Barcelona residents, its dynamics are little known, and its contributions often ignored. In this case study, we describe the various contributions recyclers make to the city's metabolism, drawing from the research findings of the Wastecare project, in which we gathered information on the interactions between households and recyclers in the city. Most literature on this topic estimates informal recyclers' contributions based on the materials they collect. For instance, we know that, despite the marginalized and often invisible nature of their work, they collect 30% of recyclable material in cities across Asia, Latin America, and Africa (Gutberlet, 2015), or, in this case study, they collect 30% of scrap metal in Catalonia (Datambient, 2013). We also know that their contributions extend to the social relationships essential for waste management, the symbolic reconfiguration of waste, reuse practices, and logistics within the collection system. The objective of this article is to define and articulate these various, lesser-known ways in which recyclers contribute to the city's metabolism.

Keywords: recyclers, waste management system, informality, environmental contributions

** Facultat d'Economia i Empresa, Universitat de Barcelona. *E-mail:* federico.demaria@ub.edu.

*** Facultat d'Economia i Empresa, Universitat de Barcelona. *E-mail:* daniele.vico@ub.edu.

Introducción

La gestión de los residuos es considerada como uno de los grandes retos urbanos contemporáneos. Al parecer, las soluciones tecnológicas o logísticas no han tenido los efectos hasta ahora esperados. En Barcelona, por ejemplo, se han incumplido sistemáticamente las metas de separación y reciclaje (Premet25 AMB, 2019). Usualmente asociamos este fracaso como un problema a superar. Sin embargo, si asumimos que la producción de residuos es sistémica y que, tal como defendemos (D'Alisa y Demaria, 2024), es parte del proceso de acumulación del capital en sí mismo, la gestión de residuos urbanos debería reevaluarse en todos sus elementos. Uno de ellos son las relaciones sociales que se generan cuando desechamos, es decir, no solo es necesario comprender las relaciones sociales de producción, sino también las relaciones sociales que se crean al desechar. Uno de los actores que aparecen en estas relaciones sociales son los recicladores informales: grupos de trabajadores que recolectan, seleccionan, mejoran, transportan y venden objetos y materiales de los residuos urbanos. Estos colectivos han sido ampliamente estudiados en un gran número de ciudades de lo que se ha denominado Sur global (Medina, 2008; Scheinberg, 2012; Scheinberg *et al.*, 2016; Dias, 2016). Pero investigaciones recientes han mostrado un aumento del interés por grupos similares en ciudades del Norte global (Porras *et al.*, 2021; Scheinberg *et al.*, 2016).

La crisis económica de 2008 exacerbó las desigualdades sociales y las precariedades en España, incluida Barcelona, lo que ha aumentado la visibilidad de ciertos tipos de actividades, como es el caso de los recicladores en la ciudad. Esto no quiere decir que se trate de un fenómeno nuevo. Son fácilmente rastreables productos culturales que nos hablan de los *drapaires* en canciones o cuentos populares desde inicios del siglo XX, o más adelante alusiones a poblaciones gitanas asociadas

a estas actividades en diversos medios de comunicación (Porras, 2018). La versión actual tiene su origen, al menos en el caso barcelonés, en las olas migratorias de inicios de los años 2000 y la especialización de ciertos colectivos del África noroccidental (Ramlov y Laudati, 2016), así como de comunidades romaníes principalmente de origen rumano. Aunque algunos sectores políticos los han visto como un síntoma asociado a la migración, estas son actividades persistentes en el tiempo y en el espacio. Al mismo tiempo, las instituciones han asumido que los recicladores informales en Barcelona son una consecuencia de malas prácticas en la gestión de los residuos (Espluga *et al.*, 2020) y de un excedente de poblaciones que no encuentran trabajo en otros sectores económicos, entendiendo el fenómeno como un problema de asistencia social, sin conexión estructural con el sistema de producción y gestión de residuos en la ciudad.

Si se asume que desechar es una parte central del capitalismo, la presencia de recicladores informales en ciudades capitalistas puede conectarse a dos elementos constantes: la desigualdad social y la intensificación del consumo y la producción de residuos. Estas dos características tienen expresiones propias en cada ciudad, por ejemplo, poblaciones instaladas dentro de grandes vertederos en Dakar (Fredericks, 2021) o grupos de migrantes excluidos del mercado laboral por su situación migratoria, con acceso restringido a la vivienda en una ciudad con grandes problemas de gentrificación y turistificación como Barcelona. En cada uno de estos contextos las respuestas organizativas por parte de los recicladores son diferentes, así como sus contribuciones.

Puesto que entendemos que estas diferencias son relevantes, el objetivo de este artículo es presentar diversas formas en que los recicladores de Barcelona contribuyen al metabolismo urbano de la ciudad. Para ello, en el siguiente apartado contextualizaremos lo que sabemos sobre los recicladores de Barcelona, para luego

elaborar cinco contribuciones en la siguiente sección del artículo, seguidas por una reflexión final a modo de conclusiones.

Lo que sabemos de los recicladores en Barcelona: Proyecto Wastecare

Este artículo explora las diversas formas en que los recicladores informales contribuyen al metabolismo urbano de Barcelona, a partir de los resultados del Proyecto Wastecare, que documenta las interacciones entre recicladores y otros actores urbanos, particularmente los hogares. El Proyecto Wastecare, financiado por el Ayuntamiento en 2023-2024, estudió las dinámicas entre los recicladores informales y los hogares a partir de métodos como la observación participante, encuestas cuantitativas y entrevistas cualitativas.¹ A partir de triangulación de técnicas y fuentes (estudios anteriores, estimaciones con base en del número de locales de compra de chatarra, cálculos en poblaciones similares, la suma de diferentes grupos que realizan la actividad), se estimó que alrededor de 3200 personas se dedican a la recolección de chatarra y otros materiales reciclables y objetos de reúso en la ciudad (abarcando tanto áreas urbanas como metropolitanas, incluidas las zonas fronterizas con las ciudades de Badalona y L'Hospitalet de Llobregat).

Los resultados muestran que los recicladores en Barcelona son predominantemente migrantes: el 75 por ciento proviene de África (sobre todo Senegal); el 17 por ciento son romaníes de Rumanía, y el resto, de Latinoamérica y Asia. La mayoría son hombres (94 por ciento) y jóvenes, con el 62 por ciento por debajo de los cuarenta años. Se encuentran en situación administrativa irregular, sin acceso al Número de Identidad de Extranjero (NIE), en el 78 por ciento de los casos, lo cual limita significativamente sus oportunidades de empleo formal. Trabajan en promedio sesenta horas semanales, es decir unas diez horas al día por seis días a la semana. Ganan menos de quinientos euros al mes, una

cifra que representa apenas el 40 por ciento del salario mínimo en España. Esta realidad pone de manifiesto la precariedad extrema en la que se desenvuelven y subraya la naturaleza de supervivencia de su labor.

Los recicladores informales no solo están vinculados a la recolección y venta de materiales, sino que también desempeñan un papel más amplio en la gestión de residuos, como recolectar objetos de reúso: ropa, zapatos, complementos u otros objetos de segunda mano. La mayoría de ellos operan utilizando carros de supermercado para recoger materiales metálicos y otros objetos en puntos de desecho como contenedores, obras de construcción y calles. Estos materiales son vendidos en chatarrerías, establecimientos distribuidos estratégicamente en áreas industriales o barrios en procesos avanzados de gentrificación.

En la investigación hemos encontrado que no se trata de una actividad de actores aislados, sino que mantienen relaciones directas e indirectas con múltiples actores (fundamentalmente vecinos, constructores, trabajadores de limpieza, de recogida de residuos y policías). Es necesario resaltar que más del 60 por ciento de los hogares de Barcelona deja objetos o materiales sobre o al lado del contenedor pensando en los recicladores, y más del 30 por ciento tiene relaciones directas con ellos. Esto nos lleva a replantearnos las contribuciones de los recicladores no exclusivamente sobre el impacto material, sino también social y simbólico.

Cinco contribuciones de los recicladores

Seguramente los recicladores informales en Barcelona generan un amplio abanico de contribuciones al metabolismo de la ciudad. En esta investigación nos centramos en cinco.

¹ En el contexto de este artículo queremos agradecer la colaboración de Alvise Rizzo y Andrea Segato en la recolección de una parte de los datos, y a Rob Van Eynde por el apoyo en el análisis estadístico de los datos.

Algunas de ellas han sido descritas en otros contextos y otras ciudades, mientras que otras se circunscriben a la dinámica propia de la gestión de residuos de esta ciudad.

Cantidad

La cantidad de materiales recolectados por los recicladores informales en Barcelona es considerable. Según nuestras estimaciones más conservadoras, un reciclador promedio recoge aproximadamente 70 kilos de chatarra al día, lo que se traduce en unas 21 toneladas anuales por persona. Esto equivale a aproximadamente 67.000 toneladas de metal recolectadas anualmente en la ciudad por la población de recicladores informales. Es difícil calcular la cantidad total de producción de chatarra de la ciudad, pero estas cifras son coherentes con los datos obtenidos en estimaciones anteriores (Datambient, 2013). Este volumen de material contribuye a reintroducir materiales, sobre todo en procesos de separación mecánica, utilizando la experiencia de los recicladores en la extracción de materiales, mientras que la industria necesitaría procesos físicos o químicos más costosos, complejos y en muchos casos contaminantes para recuperar metales como hierro y aluminio, además de otros materiales valiosos.

El impacto de esta actividad se evidencia también en la economía local. Los recicladores generan ingresos que, aunque modestos a nivel individual, suman grandes cantidades colectivamente. Estos se reintroducen en el consumo local y en sus redes familiares, lo que representa una contribución significativa en términos de actividad económica no formalizada. Este aporte económico, sin embargo, se realiza en condiciones de extrema precariedad, lo que refleja las tensiones inherentes a la informalidad y la explotación económica dentro del sistema capitalista.

Ahorro en la gestión por parte del Ayuntamiento

Una de las contribuciones menos visibles de los recicladores informales es el ahorro económico que generan para el Ayuntamiento de Barcelona. Al recoger y gestionar una parte significativa de la chatarra y otros residuos, los recicladores alivian la carga sobre los servicios municipales de recogida y tratamiento de residuos, fundamentalmente en residuos que están por fuera de los contenedores o en los contenedores designados para el «rechazo» o «resto», que es donde los recicladores obtienen la mayor parte de los residuos en Barcelona. Estimaciones basadas en estudios de gestión de cartón en Granollers sugieren que este ahorro puede ser considerable, de 181 euros por tonelada (Rendon *et al.*, 2021). Tomando como ejemplo los cálculos del Ayuntamiento de Barcelona para 2019,² según los cuales el coste por gestión de residuos no separados es de 206 euros y el de residuos separados más económicos como el cristal es de 40 euros, el ahorro de la gestión de las cantidades recolectadas por los recicladores, de acuerdo con nuestras estimaciones, puede llegar a 20 millones de euros por año. Esto sin considerar los posibles beneficios para el Área Metropolitana de Barcelona de la venta de estos materiales. Al ofrecer un servicio que externaliza los costes de recolección y aumenta la clasificación de materiales, los recicladores informales no solo benefician al medio ambiente, sino que también representan un ahorro potencial de millones de euros anuales para la Administración local.

² Véase la página web del Ayuntamiento de Barcelona: <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/servicios/la-ciudad-funciona/mantenimiento-del-espacio-publico/gestion-de-limpieza-y-residuos/recogida-de-residuos-domiciliarios#:~:text=En%20Barcelona%20la%20recogida%20selectiva,163%20euros%20por%20hogar%20Faño.>

Relaciones de interdependencia

Los recicladores informales mantienen interacciones dinámicas con otros actores urbanos, como hogares y trabajadores de la construcción, que facilitan su labor de recolección. Estas relaciones son mayoritariamente cooperativas. Los hogares a menudo contactan directamente a los recicladores para deshacerse de metales y objetos voluminosos. Este aspecto de interdependencia subraya que los recicladores no operan de manera aislada, sino que están integrados en una red de relaciones que contribuyen al funcionamiento del metabolismo urbano. En la investigación hemos encontrado que los hogares no son autónomos al gestionar algunos de sus residuos (sobre todo los voluminosos o no ordinarios), y los recicladores se convierten en uno de los actores que llevan a cabo esta gestión. Estas interacciones reflejan la creación de un sistema paralelo de gestión de residuos que coexiste con el sistema formal, muchas veces superando las barreras logísticas y físicas impuestas por un sistema pensado para hogares o actores autónomos, con la capacidad de cargar sus residuos y con el tiempo para llevarlo a cabo.

Reúso

Más allá de la simple recolección, los recicladores informales participan en prácticas de reutilización. Recuperan objetos que de otro modo terminarían en instalaciones de vertido o incineración, les dan una segunda vida y promueven reúso de recursos. Estas prácticas no solo reducen la cantidad de residuos, sino que también disminuyen la demanda de nuevos materiales. Así, generan beneficios aún sin estimar. Al clasificar y reparar objetos, los recicladores participan activamente en una economía que valora y reutiliza los materiales disponibles.

En Barcelona, la práctica del reúso por parte de los recicladores informales no solo contribuye a la reducción de residuos, sino que también

desafía las nociones tradicionales de consumo y desecho, y en muchas ocasiones estos procesos se insertan en dinámicas de reúso de ropa, electrodomésticos o dispositivos electrónicos a nivel internacional, fundamentalmente, en un flujo de objetos de reúso hacia África.

Elementos simbólicos

Los recicladores informales también reconfiguran simbólicamente lo que se considera «basura». A través de su trabajo, desafían las percepciones tradicionales de los desechos, revelando el valor oculto en lo descartado. Este cambio simbólico no solo tiene implicaciones económicas, sino también culturales, al influir en cómo la sociedad percibe y maneja sus residuos. Si entendemos ontológicamente que los residuos son percibidos de manera contingente (O'Neill, 2019), es fundamental reconsiderar su dimensión simbólica, la cual no se ajusta a una definición estrictamente técnica. Al rescatar objetos de la basura, los recicladores demuestran que muchos materiales se han desaprovechado, además de evidenciar la estrecha relación entre las lógicas de descarte y la desigualdad social.

En el contexto urbano de Barcelona, el 83 por ciento de los hogares ha visto recicladores en sus barrios, y su presencia conecta la marginalización y la exclusión social con la producción de residuos. A menudo, los espacios donde operan los recicladores son también lugares en donde se reproducen los conflictos sociales y ambientales centrales de la ciudad, como los de la vivienda y la turistificación, en los asentamientos informales y las ocupaciones, y es allí donde la acumulación de materiales puede conducir a incendios y otros riesgos. Estos espacios reflejan la intersección de la gentrificación, la pobreza y la desigualdad, destacando cómo los recicladores navegan en un contexto de abandono institucional y presión social.

Conclusiones

Los recicladores informales de Barcelona juegan un papel esencial en el metabolismo urbano, pues contribuyen de múltiples maneras a la gestión, reducción e interpretación de los residuos. A través de la recolección masiva de materiales, la creación de relaciones interdependientes, la promoción del reúso, la reconfiguración simbólica de los residuos y el ahorro en la gestión municipal, estos trabajadores informales aportan valor significativo al funcionamiento de la ciudad. Sin embargo, estas contribuciones ocurren en un contexto de extrema precariedad y falta de reconocimiento formal.

Es crucial que las políticas urbanas comiencen a reconocer que el trabajo de los recicladores informales es estructural e integren esta realidad en el sistema formal de gestión de residuos para mejorar sus condiciones vitales y laborales. ■

Referencias

- Datambient, 2013. *Diagnosi ambiental, social i econòmica de la compra de residus metàl·lics a particulars de Catalunya*. Barcelona, Gremi de Recuperació de Catalunya. Disponible en: https://r4sgroup.com/wp-content/uploads/2023/11/Estudi-informals_11.pdf, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- D'Alisa, G., y F. Demaria, 2024. «Accumulation by Contamination: Worldwide Cost-shifting Strategies of Capital in Waste Management». *World Development*, 184, 106725.
- Dias, S. M., 2016. «Waste Pickers and Cities». *Environment and Urbanization*, 28 (2), pp. 375-390. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0956247816667302>, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- Espluga, J., et al., 2020. «Residus, treball informal i persones (in)visibles: anàlisi exploratòria de la recollida informal de residus a l'àrea de Granollers». *Working Paper Series*, 28. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/worpaper/2020/274315/WP28_ECOEMBES.pdf, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- Fredericks, R., 2021. «Anthropocenic Discards: Embodied Infrastructures and Uncanny Exposures at Dakar's Dump». *Antipode*, 13.
- Gutberlet, J., 2015. «Cooperative Urban Mining in Brazil: Collective Practices in Selective Household Waste Collection and Recycling». *Waste Management*, 45, pp. 22-31.
- Medina, M., 2008. *The Informal Recycling Sector in Developing Countries: Organizing Waste Pickers to Enhance Their Impact*. Washington, World Bank.
- O'Neill, K., 2019. *Waste*. Nueva Jersey, John Wiley & Sons.
- Porras Bulla, J. A., 2018. *Informalidad, crisis del mundo del trabajo y nuevas organizaciones: análisis del modelo hegemónico de trabajo en Barcelona*. Barcelona, Universidad de Barcelona (tesis doctoral).

- Porras Bulla, J., M. Rendon y J. Espluga Trenc, 2021. «Policing the Stigma in our Waste: What We Know about Informal Waste Pickers in the Global North». *Local Environment*, 26 (10), pp. 1299-1312.
- Premet25 AMB (Programa Metropolità de Prevenció i Gestió de Recursos i Residus Municipals, Àrea Metropolitana de Barcelona), 2019. *Condicionants socioeconòmics i urbanístics de la generació i recollida selectiva de residus municipals a l'Àrea Metropolitana de Barcelona*. Disponible en: https://www.premet25.cat/wp-content/uploads/2019/02/EB_03_Condicionants_socioeconomics-1.pdf, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- Ramlov Barclay, S., y A. Laudati, 2016. «Living without Possibility. The Implications of the Closure of an Autonomous Space Created by Undocumented Sub-Saharan Metal Scrap Collectors in Barcelona, Spain». B. Gebrewold y T. Bloom (eds.), *Understanding Migrant Decisions: From Sub-Saharan Africa to the Mediterranean Region*. Nueva York, Routledge, pp.175-193.
- Rendon, M., J. Espluga y J. M. Verd, 2021. «Assessing the Functional Relationship between the Formal and Informal Waste Systems: A Case-study in Catalonia (Spain)». *Waste Management*, 131, pp. 483-490.
- Scheinberg, A., 2012. «Informal Sector Integration and High Performance Recycling: Evidence from 20 Cities». *WIEGO*, 23. Disponible en: https://www.wiego.org/wp-content/uploads/2019/09/Scheinberg_WIEGO_WP23.pdf, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- Scheinberg, A., et al., 2016. «From Collision to Collaboration – Integrating Informal Recyclers and Re-use Operators in Europe: A Review». *Waste Management and Research*, 34 (9), pp. 820-839.

De residuo a recurso. Nuevas políticas europeas en materia de residuos textiles

Clara Mallart Lacruz*

Resumen: En el presente artículo se introducen dos políticas impulsadas por la Comisión Europea que afectan directamente a los residuos textiles. A modo de análisis, nos preguntamos sobre los efectos de estas políticas, que literalmente apuntan a una declaración de guerra al *fast fashion* y a su modelo de negocio. ¿Cómo podrán las pymes de los territorios textiles europeos seguir el ritmo y el cambio legislativo, teniendo en cuenta los recursos y las inversiones necesarios para ello? ¿Quién saldrá beneficiado de estas políticas y quién va a quedarse atrás? La voluntad de este artículo es exponer algunos claroscuros de estas normativas vinculadas a los residuos textiles. Nos proponemos entrever o visibilizar algunas grietas de la nueva normativa que están conectadas directamente a la transición justa.

Palabras clave: residuo textil, Comisión Europea, políticas públicas, transición ecosocial justa, economía circular

Abstract: In this article, two policies promoted by the European Commission that directly impact textile waste are introduced. As part of the analysis, we question the effects of these policies, which literally declare war on fast fashion and its business model. How will SMEs in European textile regions keep pace with the legislative changes, considering the resources and investments required? Who will benefit from these policies, and who will be left behind? The aim of this article is to shed light

on some of the ambiguities surrounding these regulations linked to textile waste. We seek to take a glimpse or highlight certain cracks in the new legislation that are directly connected to a just transition.

Keywords: textile waste, European Commission, public policies, fair ecosocial transition, circular economy

Introducción

Una de las principales problemáticas del sector textil actual liderado por el conocido *fast fashion* o moda rápida es la cantidad de residuos textiles que genera. Este impacto ambiental es uno de los más visibles de esta industria. El consumo de textil ha crecido de forma exponencial a lo largo de las últimas décadas y se espera que lo haga aún más, hasta llegar a los 102 millones de toneladas de prendas de vestir para 2030 (EMF, 2017). Diversos estudios apuntan que en España se generan unas 900.000 toneladas de residuos textiles al año, unos 19 kilos por habitante y año (Moda re-, 2021). En el caso de otros países como Estados Unidos, son unos 15 millones de toneladas al año y en el Reino Unido, 1,1 millones (Carrera, 2019). Los datos recogidos sobre residuos textiles por habitante varían en función de los países. En Reino Unido,

* Investigadora en EINA-UAB, docente y consultora especializada en textil y moda. *E-mail:* claramallart@gmail.com.

30 kilos por habitante al año; en Francia, 10; en Australia, 27; en Finlandia, 13; en Dinamarca, 19 (Moda re-, 2021).

En cuanto a su gestión, en España se recogen solo unas 108.000 toneladas al año, que representan un 12 por ciento del total de los residuos generados. A nivel europeo y en materia de valorización (reutilización y reciclado), encontramos porcentajes aún bajos. La reutilización ronda el 8 por ciento (de estos, el 25 por ciento se reutiliza en Europa y el 75 se exporta a terceros países), mientras que el 10 por ciento se recicla como material. Las cifras de los residuos que se destinan a incineración aún son demasiado elevadas: el 24,9 por ciento. El 57,1 por ciento restante acaba en el vertedero (Carrera, 2021).

Los residuos textiles se encuentran en varias de las etapas del ciclo de vida de las prendas y se clasifican principalmente en dos categorías. Los residuos *preconsumo* son aquellos que se generan durante la producción industrial. Se incluyen aquí restos de corte, restos de hilaturas, mermas de los procesos textiles y también las prendas con taras o prototipos que no se llegan a comercializar. La segunda categoría la componen los residuos textiles *posconsumo*: todas las prendas usadas que los consumidores descartamos por diversas razones (deformaciones, decoloración, desgaste y también desapego con la prenda o pérdida de su sentido estético). Se incluyen aquí también las prendas excedentes de producción, que no serán vendidas, conocidas como *deadstock*.

Contexto general legislativo

El sector textil es uno de los catorce ecosistemas clave identificados por la Comisión Europea dentro de la Nueva Estrategia Industrial Europea y del Plan de Acción para la Economía Circular (Comisión Europea, 2020). Ambos documentos emergen vinculados al Nuevo Pacto Verde. A través de la «estrategia verde», la Comisión tiene por objetivo transformar el modelo industrial europeo y convertirlo en

un continente neutro de carbono y circular. El sector textil ha sido identificado como uno de los más estratégicos y con más potencial para impulsar este modelo. En particular, en 2022 la Comisión elaboró la Estrategia para Textiles Sostenibles y Circulares, aprobada en marzo de 2023 (Comisión Europea, 2023). En ella se recogen las principales preocupaciones derivadas del binomio consumo-producción del sector textil y de la moda. Además, allí se listan diversas directivas y reglamentos de nueva creación para disminuir, controlar y trazar los diversos impactos ambientales del sector, entre ellos la generación de residuos textiles. El objetivo es hacer progresar el sector textil de un sector no regulado a un sector regulado. Dentro de esta estrategia textil, destacan dos normativas que van a impactar directamente en los productos, en la manera de producirlos y de usarlos. Concretamente nos fijamos en la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 (Comisión Europea, 2018), sobre los residuos, y en segundo lugar en el Reglamento de Ecodiseño para Productos Sostenibles (Comisión Europea, 2024b).

La directiva de residuos, transpuesta a la legislación estatal como Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, entró en vigor el 1 de enero de 2023. En ella se recogen diversas obligaciones para los productores textiles y para la Administración local, que va a estar obligada por primera vez a recoger selectivamente el residuo textil. Con el objetivo de promover la prevención y la reutilización, la ley introduce la responsabilidad ampliada del productor (RAP) para la fracción textil. Esta herramienta obliga a los productores textiles a responsabilizarse de la gestión económica y organizativa del fin de vida de sus productos. Esto significa que los productores, entendidos aquí como las empresas que introducen productos textiles al mercado, van a ser los responsables de gestionar todo el flujo del residuo textil siguiendo las obligaciones propuestas por la Ley 7/2022.

Esta gestión se puede realizar en coordinación entre los productores constituyendo un organismo sin ánimo de lucro conocido como SCRAP (Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor). Un ejemplo conocido de SCRAP en la fracción de embalajes y plásticos en territorio estatal es Ecoembes. De esta manera, observamos que la voluntad de esta nueva legislación es promover el «quien contamina paga». Así, se establecen unas cuotas o tasas directas a los productos textiles para que asuman el coste de la gestión de su fin de vida.

Además de la RAP, la nueva legislación presenta otras obligaciones que van desde el aumento de los niveles de recogida selectiva de esta fracción hasta el incremento de la valorización a través de la reutilización y el reciclaje (de un 55 por ciento para 2025 hasta un 65 por ciento para 2035, partiendo como referencia de los niveles de 2010). La directiva prohíbe también destruir prendas ya confeccionadas que no han sido vendidas, práctica habitual de las grandes corporaciones con los deadstocks. El objetivo general de esta ley es generar un flujo de material textil que circule, convirtiendo el residuo textil en recurso.

La segunda herramienta política de este análisis introductorio es el Reglamento de Ecodiseño para Productos Sostenibles (Comisión Europea, 2024b). Este persigue mejorar los procesos industriales textiles, así como el diseño y la creación de productos aguas arriba. El objetivo de este reglamento es armonizar los criterios y requisitos en materia ambiental para los productos comercializados en el mercado europeo. Además, prohíbe la destrucción de bienes no vendidos, coincidiendo con la directiva antes mencionada. A fin de conseguir productos más sostenibles y mantener a los consumidores mejor informados, los principales requisitos que apunta el reglamento son la durabilidad y reutilizabilidad, el mantenimiento, el control de sustancias químicas, la eficiencia, la introducción de material reciclado y la reciclabilidad misma del producto, además de requerir información

sobre su huella ecológica. El reglamento también introduce la obligación de dotar a todos los productos que entren o se fabriquen en territorio europeo de un Pasaporte Digital de Producto (PDP), donde se recoja la información mencionada y se trace de un modo fiable toda la cadena de producción del artículo. Se espera que esta información sirva para clasificar los productos con etiquetas de categorías (A, B, C, D, etc.) y con colores (verde, naranja, rojo, etc.), según el ejemplo de las etiquetas presentes en los aparatos electrónicos, que hoy solo recogen su rendimiento energético.

Uno de los aspectos en los que este reglamento y la directiva antes presentada confluyen es la introducción de material reciclado en los productos. Esta confluencia está pensada para impulsar las cadenas de valor regionales europeas y la industria local del reciclado. Este nuevo reglamento se aprobó el pasado mes de mayo y actualmente la Comisión está trabajando para establecer los criterios cuantitativos que definan e indiquen sus requisitos, a través de los actos delegados para cada sector.

Revisadas las dos principales regulaciones que afectan directamente al sector industrial textil y a sus residuos generados, observamos que la voluntad de la Comisión a través de estas dos nuevas legislaciones son: (1) convertir los residuos textiles en recursos; (2) impulsar las cadenas de valor del reciclaje textil a nivel europeo, esto es, reindustrializar y relocalizar el sector a través de la transformación y comercialización de las fibras recicladas; (3) generar economía textil y desarrollo local en territorios europeos, y, por último, (4) empoderar a los consumidores para tomar mejores decisiones de compra a través del pasaporte digital y del etiquetado.

Implicaciones para el sector

Para las empresas del sector en Europa, estas nuevas obligaciones comportan algunos cambios estructurales a nivel organizativo, productivo y de modelo de negocio. Por

ejemplo, implican la introducción de metodologías de cálculo y gestión de sus impactos, directos e indirectos, ambientales, sociales y económicos. Implican también, un esfuerzo de digitalización para introducir el pasaporte digital de las prendas. Además, se les exige el ejercicio de autoconocimiento profundo de sus cadenas de valor y productivas (hoy existe un gran desconocimiento entre las empresas comercializadoras de textil acerca de cómo y quién está produciendo sus prendas). También suponen una mayor cooperación y coordinación entre las empresas para impulsar un sistema colectivo de gestión de residuos avalado por la RAP. Implicaciones todas ellas positivas para incrementar la transparencia hacia los consumidores y disminuir los impactos ambientales que el sector genera.

Más allá de las cuestiones de gestión y organización, aspectos positivos para dotar al sector de una mayor conciencia en cuanto a sus impactos y asumir su reducción, cabe remarcar que uno de los aspectos más controvertidos que emergen de estas normativas es la introducción de material textil reciclado. La industria actual del reciclado en el Estado reintroduce al mercado unas 50.000 toneladas de material textil al año, provenientes de los residuos preconsumo (Carrera *et al.*, 2019). La dificultad de la propuesta de las regulaciones que se van a presentar reside en la transformación del residuo textil proveniente del posconsumo, esto es, de las prendas descartadas por la ciudadanía. La complejidad radica en los volúmenes que se van a recoger mediante estas políticas y la enorme heterogeneidad en cuanto a fibras, colores, estructuras textiles, y sobre todo en los químicos presentes en estas prendas. Según Carrera (2021), si se quisieran reciclar y transformar en recurso las 900.000 toneladas de residuos textiles generados en el Estado español, suponiendo que estas prendas fueran todas ellas reciclables, nos harían falta unas 115 líneas de clasificación fina (a través de tecnologías de clasificación por infrarrojo) trabajando las 24 horas del día, los 365 días del año (Carrera,

2021). Además, otro de los problemas de este enfoque dirigido a impulsar la industria de los materiales secundarios es el resultado del proceso del reciclaje en sí. Con este reciclaje mecánico de textiles, en el que se trituran las prendas (una vez desmontadas y separados los impropios: cremalleras, botones, etiquetas, etc.) para volver a hilar las fibras y posteriormente tejer estos hilos, se obtiene un resultado generalmente de más baja calidad y durabilidad, debido a que en el proceso se acortan las fibras. Un aspecto —el de la pérdida de calidad y durabilidad— que se contrapone con las exigencias de la regulación expuesta en materia de ecodiseño. En el sector hay una fe ciega en el futuro del reciclaje químico, aun cuando no tenemos tecnologías de reciclaje a escala industrial que puedan asumir este reto, teniendo en cuenta que la mayoría de las prendas que utilizamos están compuestas por mezclas de fibras (artificiales y celulósicas, con tecnologías del reciclaje distintas). Una idealización y visión tecnoentusiástica con un coste energético y ambiental remarcable.

Otro de los temas controvertidos, llegados a este punto, es que el futuro SCRAP va a gestionar el flujo de material textil descartado generando un nuevo mercado para la introducción de las fibras textiles secundarias. Esto significa que el residuo textil posconsumo va a ser mercantilizado. Esto preocupa a parte de las empresas de la economía social que históricamente han realizado la labor de gestión ambiental e inserción sociolaboral a través del manejo de este recurso, pues se verán directamente afectadas y quedarán a merced del SCRAP, de su gestión y sus precios. En España se constituyó en enero de 2023 la primera asociación que responde a esta obligatoriedad de la ley, impulsada por las principales corporaciones textiles del país: Inditex, Mango, Decathlon, Ikea, Tendam, etc. Así se establecieron las bases para el control y la gestión directa del flujo de residuos textiles en el Estado.

Para las pymes del sector estas nuevas legislaciones representan no solo un esfuerzo a nivel organizativo considerable, sino también en materia de digitalización y control de procesos, además de innovación en materiales textiles. Aspectos todos ellos que suponen para la empresa una inversión financiera elevada. Observamos que las grandes corporaciones ya han iniciado su adaptación a la nueva legislación: incorporación de personal técnico especializado, control y gestión de su cadena de valor, adhesión a entidades y grupos de trabajo vinculados a la sostenibilidad y capacidad para destinar recursos a la creación de un SCRAP a nivel estatal que se haga cargo de este flujo de material textil. Las pymes, en cambio, caminan y respiran a merced de estas grandes corporaciones, ven disminuir su participación en la creación de esta asociación común y no pueden destinar recursos, ni técnicos ni económicos, a esta adaptación.

Conclusiones: preguntas abiertas para la transición justa

Algunas cuestiones incómodas emergen de estas políticas. No tanto sobre la voluntad que persiguen, como sobre si técnica e industrialmente es posible aplicarlas. También cuestiones vinculadas a quién va a gestionar este flujo textil y quién se verá beneficiado de él. Quién va a tener dificultad para seguir la transformación del modelo industrial introduciendo las mejoras e innovaciones necesarias. Qué va a pasar con las pymes del sector, que aún existen en nuestro territorio y que desarrollan aún una labor de desarrollo económico local. Entrevemos que estas se van a ver forzadas a seguir el modelo industrial establecido y controlado por las grandes corporaciones. También emergen preguntas con relación a aspectos de crecimiento económico y de modelo circular. Nos preguntamos si se convertirán estas políticas en el paraguas para que las grandes corporaciones puedan seguir produciendo impunemente dentro de un esquema circular centrado en el reciclaje,

controlando y monopolizando el mercado de las fibras secundarias textiles. ¿Qué va a pasar con las pymes? ¿Van a tener acceso a estas fibras que van a ser requisito obligatorio en los productos? ¿A qué precio?

Además de estas cuestiones más centradas en la gobernanza y la gestión, surgen otras en relación con las prendas que los consumidores desechan y deberán tratarse correctamente. ¿Tenemos suficiente infraestructura para gestionar ambiental y económicamente la cantidad de residuos textiles actuales? Ni las tecnologías del reciclaje textil están listas aún para absorber y reciclar la tipología de fibras textiles y sus mezclas, ni las prendas de hoy están diseñadas y pensadas para la recirculación ni los consumidores están listos para la reutilización.

Emergen también las cuestiones vinculadas con la jerarquía de los residuos. Es evidente que primero debemos prevenir, reducir, reutilizar y por último reciclar, y nos preguntamos cuándo se crearán políticas que impulsen este decrecimiento material y de consumo textil. La reciente directiva sobre el derecho a la reparación de bienes (Comisión Europea, 2024a) no incluye los textiles. Sin embargo, urge incentivar la recirculación de prendas a través de estrategias diversas como las que impulsan los colectivos Fashion Act Now o Zero Waste Europe para cambiar el paradigma.

Estas nuevas políticas que afectan directamente el residuo textil pretendiendo convertirlo en recurso son positivas y necesarias para establecer un nuevo paradigma industrial. Pero diversos aspectos deberán cuidarse durante este proceso de transformación. Especialmente, hay que entender que el tejido industrial europeo está compuesto en su mayoría por pymes y que estas van a necesitar de apoyo, tanto financiero como técnico, para adaptarse a estos cambios. De lo contrario, las grandes corporaciones van a seguir dominando y harán evolucionar el modelo según su voluntad. ■

Referencias

- Carrera, E., 2021. «Retos y oportunidades en la gestión de los residuos textiles». *Noticiero Textil*. Disponible en: <https://noticierotextil.net/opinion/retos-y-oportunidades-en-la-gestion-de-los-residuos-textiles/>, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- Carrera, E., y X. Casas, 2019. «Retos y oportunidades del reciclaje textil». Disponible en: <https://www.upc.edu/intexter/ca/jornada-industria-textil-sostenibilidad/documentos-1/1Retosyoportunidadesdelreciclajetextil.pdf>, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- Comisión Europea, 2018. «Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos». Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851>, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- Comisión Europea, 2020. «Circular Economy Action Plan». Disponible en: https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- Comisión Europea, 2023. «EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles». Disponible en: https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- Comisión Europea, 2024a. «Directiva (UE) 2024/1799 por la que se establecen normas comunes para promover la reparación de bienes». Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81060>, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- Comisión Europea, 2024b. «Ecodesign for Sustainable Products Regulation». Disponible en: https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/sustainable-products/ecodesign-sustainable-products-regulation_en, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- EMF (Ellen MacArthur Foundation), 2017. «A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future». Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>, consultado el 5 de noviembre de 2024.
- Moda re-, 2021. «Análisis de la recogida de la ropa usada en España». Disponible en: <https://modare.org/wp-content/uploads/Analisis-de-la-recogida-de-la-ropa-usada-en-Espana.pdf>, consultado el 5 de noviembre de 2024.

La basurización de Morrompulli. Zona de sacrificio e injusticia en la Región de Los Ríos (Chile)

Francisco Astudillo Pizarro* y Karen Castillo Hidalgo**

Resumen: Con base en un análisis regional, abordamos el caso de la localidad rural de Morrompulli, ubicada en la comuna de Valdivia en la Región de Los Ríos (Chile). Desde 1980 el vertedero de Morrompulli recibe la basura sin tratamiento de las doce comunas de la región, lo que condena a las comunidades locales a la contaminación del aire, el suelo y el agua. Recurriendo a conceptos de la justicia espacial, afirmamos que Morrompulli constituye una zona de sacrificio regional, cuya configuración espacial da cuenta de los transversales intereses en su perpetuación. Asimismo, relevamos la invisibilizada lucha de sus comunidades por sus derechos desafiando el déficit democrático, en el marco de una economía política que mercantiliza la gestión de la basura.

Palabras clave: basurización, zonas de sacrificio, injusticia espacial

Abstract: Based on a regional analysis, we address the case of the rural town of Morrompulli, located in the municipality of Valdivia in the Los Ríos Region (Chile), where the Morrompulli landfill is located, which since 1980 has received untreated garbage from the 12 communes in the region, condemning local communities to air, soil and water pollution. In recent years, disasters have repeatedly contaminated the air, soil and water in the town. Using concepts of spatial justice, it is stated that the case of Morrompulli constitutes a regional sacrifice

zone, whose spatial configuration accounts for the transversal interests in its perpetuation, while highlighting the invisible struggle of its communities for their rights, challenging the democratic deficit, within the framework of a political economy that commodifies waste management.

Keywords: garbagization, sacrifice zones, spatial injustice

Introducción

La Región de Los Ríos, caracterizada por sus cuerpos de agua y sus humedales, ha logrado construir una marca de prístina sustentabilidad. Valdivia, su capital, postula a la categoría de Ciudad Humedal por la Convención Ramsar (Cortés, 2024a), todo esto, a costa de sacrificar a la pequeña localidad de Morrompulli.

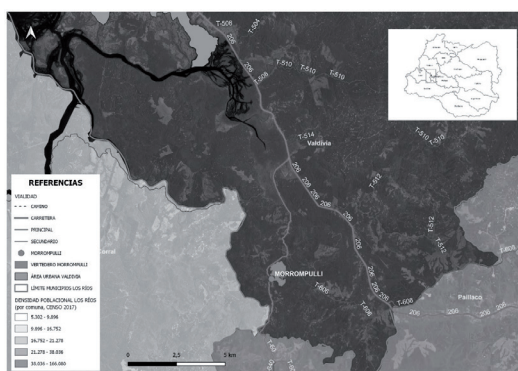
A veintiséis kilómetros de la capital de la Región de Los Ríos en la comuna de Valdivia (sur de Chile), en la pequeña localidad rural de Morrompulli se emplaza el vertedero municipal de Morrompulli, que desde 1980 recibe la basura de toda la región, de sus doce comunas. Si bien el vertedero es de propiedad municipal, opera

* Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y Universidad de Buenos Aires. *E-mail:* franciscoastudillo.59@gmail.com.

** Investigadora independiente.

en concesión privada a Servimar Ltda., y posee una extensión territorial de veinte hectáreas, aun cuando originalmente solo se autorizaron cuatro hectáreas (véase imagen 1). Durante los últimos años el vertedero ha mostrado crecientes síntomas de colapso, eventos que degradan el ambiente de Morrompulli y someten a las comunidades locales a vivir en riesgo de desastres y contaminación.

Imagen 1. Cartografía local de Morrompulli y el vertedero. Fuente: Elaboración Felipe Ochsenius en base a antecedentes IDE Chile, 2024.



Se configura así un problema integrado por una dimensión ecológica, caracterizada por derrumbes, contaminación del aire, el suelo y el agua; otra dimensión sociopolítica, que da cuenta del reclamo de las comunidades locales en su lucha socioambiental, y una dimensión regional, que alcanza a autoridades regionales, comunales y locales en la discusión por las implicancias del vertedero, su operación y futuro. En este contexto, la noción de *zonas de sacrificio* emerge como problema ecológico y político-territorial y también como herramienta de movilización.

A partir de una problematización regional, sistematizamos y analizamos antecedentes secundarios para describir los nodos que rigen la configuración territorial de masiva concentración de desechos en Morrompulli. Reflexionamos acerca de dos dimensiones de la justicia espacial: *la distributiva y la procedimental*

(Astudillo *et al.*, 2024). En esta línea, afirmamos que el concepto de zona de sacrificio materializa una estructura de injusticia espacial sustentada en un *déficit democrático*, destacando el rol del Estado, las instituciones públicas en sus distintas escalas político-administrativas, los intereses del mercado y de las comunidades a escala regional, que consolidan el sacrificio local en favor de una región sin basura.

Contexto nacional y gestión de la basura en Chile

El caso de Morrompulli debe ser contextualizado en el marco de los mecanismos institucionales y normativos que rigen la gestión de la basura en Chile, en el que destacan instrumentos como el decreto con fuerza de ley 725 (1968) o el decreto ley 3063 (1979), modificado por la ley 20.033 (2005), que establecen que la responsabilidad del manejo de residuos sólidos tanto domiciliarios como industriales recae sobre las municipalidades. Esta «descentralización» ha habilitado una privatización encubierta mediante la que los municipios entregan la operación de estos depósitos a empresas privadas en el contexto de un Estado subsidiario y neoliberal, generando lucrativos nichos de mercados concentrados (Pizarro y Jara, 2015).

Buena parte de los grandes depósitos en Chile son rudimentarios vertederos de acumulación de basura, sin sofisticación técnica ni obras de ingeniería. Su regulación data de 1980, con la resolución 2244 del Ministerio de Salud, que norma cuestiones como la ubicación, dotación, condiciones de operación y fiscalización de estos depósitos.

En las últimas décadas, se ha intentado priorizar el desarrollo de los denominados «rellenos sanitarios», es decir, obras de ingeniería de mayor complejidad que cuentan con una superficie acondicionada para la acumulación de residuos con el fin de mitigar la degradación de los suelos y la irrigación de líquidos a las napas subterránea.

La promulgación de la ley 20.920 de «Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento del reciclaje» (2016) representa una innovación importante, a pesar de que muchos de los depósitos legales e ilegales vigentes en Chile siguen siendo vertederos rudimentarios.

La basurización de Morrompulli y el sacrificio regional

Históricamente vinculado a las luchas por la justicia ambiental en contextos de contaminación productiva de territorios y comunidades (Lerner, 2010; Viale y Svampa, 2014), el concepto de zonas de sacrificio ha sido objeto de una ampliación heurística más allá de la toxicidad de la contaminación productiva, incluyendo cuestiones como la pobreza, la destrucción de economías locales y otras formas sacrificiales (Hedges y Sacco, 2012). En ese marco, las comunidades de Morrompulli han denunciado su crisis ambiental como una expresión sacrificial, y la noción de «zona de sacrificio» se ha convertido en un tropo central a la hora de denunciar y problematizar la crisis, presente en intervenciones, discursos y movilizaciones comunitarias locales.

Por otra parte, en términos de su configuración espacial, la característica procedimental de las zonas de sacrificio es el déficit democrático, así como una asimetría de distribución de poder en el territorio (Astudillo *et al.*, 2024).

Así, al instalarse en 1980 el vertedero en Morrompulli (en un contexto de dictadura militar), el Estado impuso a esta localidad el rol de *víctima* en un sacrificio del que se benefician las restantes doce comunas de la actual Región de Los Ríos: una región limpia rentabilizada por el mercado.

Durante más de cuatro décadas, doce comunas se han liberado de la responsabilidad de la gestión de sus residuos y del diseño de políticas públicas, en la medida de que han enviado sus

desechos masivos sin ningún tratamiento a Morrompulli, como un *territorio sacrificado y basurizado* (Solíz, 2023), cuyas comunidades han sido históricamente consideradas *sujetos de desecho* (Ureta y Landherr, 2018).

Esta forma de constitución de sujetos, patrón común en territorios basurizados, da cuenta de una de las estructuras subyacentes de toda configuración sacrificial e injusticia espacial: el déficit democrático, dado que las comunidades de Morrompulli nunca han podido incidir en las decisiones territoriales que les competen, sacrificadas por un poder central externo, pues la superación de las zonas de sacrificio requiere la creación de mecanismos de deliberación local incidentes en el ordenamiento territorial que apunten a una *democracia socioambiental* (Astudillo, 2023).

Imagen 2. Cartografía regional y ubicación de Morrompulli. Fuente: Elaboración Felipe Ochsenius en base a antecedentes IDE Chile, 2024



Queda en evidencia la contradicción entre los intereses generalistas de una región de 384.837 habitantes (INE, 2017), con doce comunas (Valdivia, Corral, Máfíl, Mariquina, Los Lagos, Lanco, Paillaco, La Unión, Río Bueno, Panguipulli, Futrono y Lago Ranco), y el interés local de familias de un pequeño sector rural, lo que revela una estructura de injusticia espacial a escala regional, sustentada en instrumentos de planificación regional y ejecutada por el Estado.

Actorías, controversias y dinámicas de acción colectiva

Aunque el vertedero se encuentra en Morrompulli, por efecto de la conectividad hidrológica, las afectaciones involucran también a las comunidades de Santo Domingo, Piedra Blanca, Los Guindos y Santa Elena. Todas estas localidades rurales del sector sur de la comuna de Valdivia aledañas al río Futa participan de la causa de la comunidad de Morrompulli, comparten sus posicionamientos y demandan el cierre del vertedero y el inicio de obras del futuro relleno sanitario.

Estas actorías han realizado diversas *acciones colectivas contra la basurización*, entre las que destaca la interpelación a autoridades locales y regionales, con manifestaciones en la Superintendencia del Medioambiente SMA (en Valdivia), cortes de ruta (interrumpiendo el tránsito en la ruta T-60 que conduce a la comuna de La Unión) y denuncias de derrumbes, derrames y filtraciones a través de videos viralizables.

La infraestructura del vertedero, antigua y sin la sofisticación técnica de los modernos rellenos sanitarios, no posee los sistemas adecuados para evitar la libre migración de gases, líquidos y olores, lo que deriva en la proliferación de plagas de insectos y roedores.

Luego de una serie de derrumbes de basura en 2023, se decretó *emergencia sanitaria* en 2024 por el colapso del vertedero y se anunció su cierre, lo que fue interpretado políticamente no como una alerta local de emergencia ecológica en Morrompulli, sino como una alerta regional (Diario Oficial de la República de Chile, 2024), en la medida en que Gobierno, municipios y comunidades de las doce comunas se enfrentarían a la necesidad de hacerse cargo de los residuos.

Así, las vecinas y los vecinos de Morrompulli se enfrentan a un amplio consenso regional

en torno al sacrificio, que alcanza desde instituciones gubernamentales y municipales a comunidades de otras comunas, además de los intereses privados que capitalizan el negocio concentrado de la basura, quienes sostienen un interés común en mantener el vertedero operando.

Frente a esto, las comunidades de Morrompulli y las localidades vecinas han denunciado lo que denominan como la «falta de empatía» (Cossio, 2024) de Valdivia y del resto de las comunas de la región. En mayo de 2024, y frente a la posibilidad de cierre del vertedero, La Unión Comunal de Juntas de Vecinos de la Región de Los Ríos (que asocia a las juntas vecinales de toda la región) manifestó su preocupación argumentando que sus comunas no están preparadas para hacerse cargo de sus propios residuos (Martínez, 2024). Así queda claro que la región no planea redistribuir la responsabilidad ni abrir una gestión de la basura por fuera de la lógica sacrificial y el negocio de la basura.

Por otra parte, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Los Ríos, en fiscalizaciones a la empresa concesionaria (2024), detectó deficiencias notorias en el control de vectores y el recubrimiento de residuos (Cortés, 2024b), una cuestión que también ha denunciado la junta vecinal de Morrompulli, así como el incumplimiento de los compromisos por parte de la empresa, que, en lugar de retirar los residuos de los derrumbes, los recubre con ripio y tierra, sin ningún tratamiento adecuado contra eventuales filtraciones y escurrimientos. A su vez, la empresa Servimar, a cargo del vertedero desde 2004, ha argumentado que este ya estaba colapsado al iniciarse la concesión (Asociación Municipalidades Los Ríos, 2020) y que se limita a cumplir con los acuerdos y requerimientos, pese a que los incumplimientos son sistemáticos y datan de al menos una década (Pavez, 2024).

Imagen 3. Corte de la ruta T-60 por parte de comunidades de Morrompulli. Fuente: *Diario de Valdivia* (cedida).



En julio de 2024 las comunidades movilizadas cortaron la ruta T-60 (véase la imagen 3). «¡¡40 años de olvido!! Las comunidades dicen basta al daño ambiental. Somos zona de sacrificio», se podría leer en un pasacalle, lo que muestra la apropiación del tropo «zonas de sacrificio» por parte de las comunidades como herramienta de denuncia del desastre ambiental y su invisibilización durante cuatro décadas y para dar cuenta de acciones comunitarias contra la basurización (Vázquez, 2023) frente a la *concentración de los costos del progreso* (Fol y Pflieger, 2010) en la localidad.

A su vez, la alternativa propuesta por las autoridades regionales y locales es la construcción de un relleno sanitario (cuya construcción se ha retrasado) que reemplace al vertedero (Guarda, 2024), nuevamente ubicada en Morrompulli, solución que contaría con tecnologías de mitigación de impactos. Aunque sobre este horizonte hay convergencias importantes, esta solución reproduce la distribución del costo de mantener una región limpia en una asimetría que castiga a Morrompulli.

Conclusiones

El sacrificio de Morrompulli se ha construido a partir de un déficit democrático, derivando en lo distributivo en una concentración asimétrica de costos de la sustentabilidad (progreso) en Morrompulli, y en una capitalización de los

beneficios en las doce comunas de la región, en un contexto de descentralización privatizante de la gestión de residuos y de mercados de basura concentrados y monopólicos.

Frente a esto, las comunidades locales se han apropiado de la expresión «zona de sacrificio» como forma de denunciar una realidad sistemáticamente silenciada frente a los transversales intereses de instituciones, actorías privadas y comunidades de toda una región, y posicionan su demanda de que se cierre el vertedero en el contexto político regional frente a una lógica sacrificial de mayorías que las perjudica y una región que las ignora.

La superación de la dinámica sacrificial requiere del desarrollo de mecanismos institucionales que redistribuyan poder y responsabilidad en el territorio regional, tanto como los costos y beneficios del progreso, de formas crecientemente más democráticas y equitativas en una región que busca capitalizar su perfil de sustentabilidad. ■

Referencias

- Asociación Municipalidades Los Ríos, 2020. «Vecinos de Morrompulli piden que la licitación de nuevo relleno sanitario sea prioridad». Disponible en: <https://asociacionlosrios.cl/2020/06/22/vecinos-de-morrompulli-piden-que-licitacion-de-nuevo-relleno-sanitario-sea-prioridad/>, consultado el 29 de noviembre de 2024.
- Astudillo Pizarro, F., 2023. «Democracia socioambiental. Reflexiones en torno a la politización ambiental y la ambientalización de la política». *Espacios de Crítica y Producción*, 59, pp. 56-62.
- Astudillo Pizarro, F., J. Sandoval Díaz y C. Bravo Ferretti, 2024. «Zonas de sacrificio en Chile: justicia espacial, trayectorias geográficas y derivas del acontecimiento». *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 28 (2), pp. 15-58.

- Cortés Lehuei, V., 2024a. «Chile postula oficialmente a Valdivia como Ciudad Humedal», *Diario Sostenible* (20 de marzo). Disponible en: <https://www.diariosostenible.cl/noticia/actualidad/2024/03/chile-postula-oficialmente-a-valdivia-como-ciudad-humedal>, consultado 29 noviembre 2024.
- Cortés Lehuei, V., 2024b. «Levantamos observaciones sobre funcionamiento de vertedero de Morrompulli», *Diario Sostenible* (24 de octubre). Disponible en: <https://www.diariosostenible.cl/noticia/actualidad/2024/10/levantamos-observaciones-sobre-funcionamiento-de-vertedero-morrompulli-en-valdivia>, consultado 29 noviembre 2024.
- Cossio López, H., 2024. «Valdivia: entre la Ciudad Humedal y el basural que se esconde debajo de la alfombra», *El Mostrador* (5 de noviembre). Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/juego-limpio/2024/11/05/valdivia-entre-la-ciudad-humedal-y-el-basural-que-se-esconde-debajo-de-la-alfombra/>, consultado 29 noviembre 2024.
- Diario Oficial de la República de Chile, 2024. «Declaración de Región de Los Ríos en emergencia preventiva». Disponible en: <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2024/05/23/43857/01/249> consultado 29 noviembre 2024.
- Fol, S., y G. Pflieger, 2010. «Environmental Justice in US: Construction and Use of a Flexible Category», *Justice Spatiale/Spatial Justice*, 2, pp. 1-23.
- Guarda, M., 2024. «Declaran emergencia comunal en Valdivia por situación del vertedero Morrompulli», *Diario de Valdivia* (4 de abril). Disponible en: <https://www.diariodevaldivia.cl/noticia/actualidad/2024/04/declaran-emergencia-comunal-en-valdivia-por-situacion-del-vertedero-morrompulli>, consultado 29 noviembre 2024.
- Hedges, C., y J. Sacco, 2012. *Days of Destruction, Days of Revolt*. Nueva York, Nations Books.
- INE, 2017. «CENSO 2017». Disponible en: https://www.goredelosrios.cl/diplade/wp-content/uploads/2021/12/CENSO_2017_Region_Los_Rios.pdf, consultado 29 noviembre 2024.
- Lerner, S., 2010. *Sacrifice Zones*. Cambridge, MIT Press.
- Martínez Tapia, S., 2024. «Inminente cierre de vertedero genera preocupación en Los Ríos: “Dejarían la basura en cualquier parte”», *BíoBíoChile.cl* (5 de mayo). Disponible en: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2024/05/05/inminente-cierre-de-vertedero-genera-preocupacion-en-los-rios-dejarian-la-basura-en-cualquier-parte.shtml>.
- Pavez, G., 2024. «Incumplimientos que se arrastran desde 2015 podrían significar el cierre del vertedero de Morrompulli», *Río en Línea* (24 de enero). Disponible en: <https://www.rioenlinea.cl/incumplimientos-que-se-arrastran-desde-2015-podrian-significar-el-cierre-del-vertedero-morrompulli/>.
- Pizarro, G., y M. Jara, 2015. «El mapa del millonario negocio de la basura», *CIPER* (26 de mayo). Disponible en: <https://www.ciperchile.cl/2015/05/26/el-mapa-de-chile-del-millonario-negocio-de-la-basura/>, consultado 29 noviembre 2024.
- Solíz Torres, M. F. (coord.), 2023. *Territorios en sacrificio. Comunidades basurizadas*. Quito, Universidad Andina Simón Bolívar.
- Ureta, S., F. Mondaca y A. Landherr, 2018. «Sujetos de desecho: violencia lenta e inacción ambiental en un botadero minero abandonado de Chile». *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 43 (3), pp. 337-355.
- Vázquez Rodríguez, G., 2023. «La acción comunitaria contra la “basurización” de Hidalgo, México». *Letras Verdes. Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales*, 34, pp. 162-179.
- Viale, E., y M. Svampa, 2014. *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Buenos Aires, Katz.

Un modelo de gobierno abierto para la gestión de residuos: el caso de Hurlingham, Argentina

Mateo Noya Valcarce* y Lucía Giménez**

Resumen: El trabajo da cuenta de los resultados obtenidos a partir de la utilización de estrategias de gobierno abierto en la gestión de residuos sólidos urbanos del partido de Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. Se abarca el período que va desde la creación de su primera Dirección de Reciclado, en 2021, hasta su actual Dirección de Residuos y Economía Circular. Para su desarrollo, tal política utiliza herramientas de involucramiento ciudadano activo y ha contratado el servicio de recolección diferenciada a una organización local de recuperadores urbanos. Se compara, además, el alcance de la política de separación de residuos en origen en dos barrios con estrategias de difusión distintas. Si bien en ambos casos las estrategias utilizadas son complementarias, se han evidenciado diferencias en cuanto al alcance en aquellos casos donde se dio fuerza a la difusión puerta a puerta. Se muestra el crecimiento que puede presentar una política pública cuando se propone involucrar a toda la comunidad.

Palabras clave: residuos, política pública, gobierno abierto, participación ciudadana

Abstract: The work reports on the results obtained from the use of open government strategies in the management of urban solid waste in the Hurlingham District, Buenos Aires, Argentina. It covers the period from the creation

of its first Recycling Directorate, in 2021, to its current Waste and Circular Economy Directorate. For its development, such policy uses tools of active citizen involvement and also has contracted the differentiated collection service to a local organization of urban reclaimers. The scope of the waste separation policy at source is also compared in two neighborhoods with different dissemination strategies. Although in both cases the strategies used are complementary, differences in scope have been evident in those cases where door-to-door dissemination was encouraged. The work allows us to show the growth that a public policy can present when it aims to involve the entire community.

Keywords: solid waste, public policy, open government, citizen participation

Introducción

El Municipio de Hurlingham, en la zona oeste del Área Metropolitana de Buenos Aires, cuenta con 185.641 habitantes (Indec, 2022) y 37,8 kilómetros cuadrados. En su totalidad, el Distrito está urbanizado y es atravesado por dos cursos de

* Universidad Nacional de Hurlingham. *E-mail:* mateonoya@hotmail.com.

** Universidad Nacional de Hurlingham. *E-mail:* lucia.gimenez@unahur.edu.ar.

agua. La tasa de generación de residuos sólidos urbanos (RSU) per cápita, estimada en 1,15 kilos por día (MAyDS, 2023), pone en evidencia la necesidad de un abordaje integral de la cuestión, que supere el paradigma de la recolección y disposición final. En ese sentido, advierte el MAyDS (2023) que el enterramiento de RSU en la Ceamse (relleno sanitario destino de disposición final de los residuos de Hurlingham) aumentará en los años venideros.

Paradigma de gobierno abierto y participación ciudadana

Mediante un seguimiento durante los últimos años de la política de reciclado del Municipio de Hurlingham y luego de entrevistar a actores clave de las áreas involucradas, se ha podido observar y analizar la propuesta de abordaje por parte de dicho organismo a la problemática antedicha bajo el paradigma de gobierno abierto, centrándose la política de reciclaje en la participación ciudadana (Sánchez González, 2015). Esta se ha desarrollado en dos ejes principales: a través de la incorporación de organizaciones de recuperadores urbanos tanto a los ámbitos de toma de decisión como bajo la contratación del servicio de recolección diferenciada, y mediante la promoción constante del contacto con la ciudadanía. A los objetivos generales de incrementar la separación en origen, hacer más eficiente el circuito de recolección diferenciada y minimizar el enterramiento como estrategia de disposición final, se sumó también la propuesta de desarrollar tal política pública con la participación de la comunidad.

Desde agosto de 2020, se impulsó, por primera vez en la historia del Municipio, un sistema de recolección diferenciada de RSU. La Municipalidad reconoció y remuneró la recolección diferenciada y el tratamiento de residuos, hito histórico para los recuperadores urbanos, que, a partir de ese momento y hasta la actualidad, han brindado un servicio público a través de la cooperativa que los nuclea. En aquella oportunidad y hasta agosto de 2021, el

servicio cubría solamente un barrio entero, con un total de 97 manzanas. Antes del inicio del sistema de recolección diferenciada, se estableció un esquema de visita puerta por puerta de una cuadrilla de promoción ambiental para concientizar sobre la importancia de separar en origen, al mismo tiempo que brindaba la información del recorrido del camión. A tales visitas se le sumó la creación de un grupo de WhatsApp barrial para el sistema de reciclaje a través del cual la Dirección de Reciclado Municipal envía recordatorios semanales a quienes participan del grupo, para avisar el día y la hora en que el camión pasará por la puerta de su casa a retirar los reciclables. Asimismo, dicho canal permite recibir quejas, sugerencias y una comunicación en línea con la Dirección. En la primera etapa se logró comunicación con 210 números telefónicos y una recolección de 4 toneladas mensuales.

En un segundo momento, entre mediados de 2021 y octubre de 2022, frente a un cambio en la Intendencia, asumieron la Dirección representantes de organizaciones locales de gestión de residuos, conformadas por trabajadores del sector, y el servicio se amplió a la totalidad de los barrios de la localidad de Hurlingham (706 manzanas). Se mantuvieron las mismas estrategias de difusión y comunicación, y el servicio de recolección llegaba muchas veces antes que la difusión puerta a puerta, dada la gran incorporación de manzanas al circuito. En esta etapa se alcanzó la participación de ciudadanos a través de 737 teléfonos en los grupos barriales y una recolección promedio de 22 toneladas mensuales.

Este mecanismo se pausó ante el cambio del intendente municipal entre septiembre de 2022 y diciembre de 2023, período durante el cual la recolección cayó a la mitad, al disminuir la difusión del programa en redes e interrumpirse por completo la difusión puerta a puerta. Nuevamente, se retomó en el año 2024, con la reasunción de quien había impulsado el sistema. En esta nueva etapa, la recolección

diferenciada alcanzó a toda la ciudad y la lógica de participación ciudadana se llevó a las tres localidades: William C. Morris, Hurlingham y Villa Tesei. Así, comenzó un período de expansión de la separación en origen en particular y del sistema de reciclaje en general. Las cuadrillas de promoción ambiental visitaron nuevos barrios puerta a puerta antes de que el camión comenzara a recorrerlos, aunque no alcanzaron a completar todo el Distrito antes del inicio. En este último caso, el sentido fue inverso, impulsando la participación ciudadana a través de las redes sociales del Municipio.

Aquellos barrios que tuvieron el puerta a puerta antes del comienzo de la política muestran hoy en día una participación superior, como es el caso de Parque Johnston, con 462 vecinos, y Villa Club, con 344. Mientras que los barrios que tuvieron la difusión mediante redes sociales una vez que había sido impulsada la política de recolección domiciliar diferenciada muestran una adhesión menor, como Villa Tesei, donde participan 52 vecinos, y Mitre, con 30.

Ante el reto de aumentar la cantidad de toneladas recolectadas y continuar involucrando a la ciudadanía en la política pública de reciclado, el Municipio decidió realizar este año una campaña de promoción telefónica. Esta consistió en llamar a quienes alguna vez habían participado en políticas ambientales municipales, como, por ejemplo, en cursos de promoción ambiental o talleres de separación de residuos en ámbitos educativos formales y no formales, o quienes hubiesen manifestado interés en la temática. Gracias a ello, 1221 vecinos se integraron en los canales de difusión de WhatsApp para comenzar a separar en origen. Todas estas acciones permitieron un crecimiento sostenido en el último período del involucramiento ciudadano en la política pública de reciclado municipal, mediante la estrategia de comunicación telefónica y el puerta a puerta, tal como se muestra a continuación en la tabla 1, hasta alcanzar en la actualidad una recolección de 33 toneladas mensuales.

Tabla 1: Comparación de cantidad de vecinos activos en el canal barrial de difusión de la política de reciclado en abril y en septiembre de 2024.

Fuente: Municipio de Hurlingham, 2024.

Localidad	Números telefónicos participantes (abril de 2024)	Números telefónicos participantes (septiembre de 2024)
Hurlingham	1012	1734
William C. Morris	54	96
Villa Tesei	89	168

Conclusiones

Se ha presentado una política pública que, entre 2021 y 2024, de acuerdo a datos suministrados por la Municipalidad, logró montarse e incorporar en una primera etapa 97 manzanas, con 210 teléfonos participantes en grupos y una recolección de 4 toneladas de residuos al mes, hasta llegar a un estado actual de aproximadamente 2600 manzanas con servicio de recolección, casi 2000 números telefónicos activos de participantes en grupos y 33 toneladas mensuales recolectadas.

La difusión puerta a puerta, con el objetivo de aumentar la participación ciudadana, ha resultado hasta ahora la forma más efectiva de involucrar a los vecinos en las políticas ambientales. La visita en el hogar y la explicación de los fundamentos de la política pública han resultado eficientes para sostener y aumentar la participación ciudadana en la separación en origen. Si bien no se ha podido cuantificar el impacto en el involucramiento vecinal de la incorporación de trabajadores del sector en la política, como parte de la Dirección de Reciclado, tales trabajadores, ahora en su nuevo rol de decisores y parte, han manifestado haber recibido muestras de satisfacción por parte de las y los vecinos, al conocer que son sus interlocutores quienes luego dan tratamiento a los residuos recolectados.

En aquellos barrios donde la difusión llegó hasta el momento, únicamente, por redes sociales, el impacto de la llegada del servicio de recolección diferenciada fue muy bajo en comparación con aquellos en los que se realizó difusión puerta a puerta. Sin embargo, como se trata de estrategias con distinta velocidad de alcance, parece conveniente combinarlas para impulsar un constante crecimiento del tonelaje a recuperar.

Asimismo, se busca generar nuevas estrategias de diálogo con la comunidad para que esta se incorpore a las políticas desarrolladas, como la reciente propuesta de aumentar el número de integrantes de los grupos barriales de difusión.

Políticas como las de recuperación de residuos requieren indefectiblemente la participación ciudadana para su desarrollo. Se necesitan Gobiernos locales comprometidos con estrategias de gobierno abierto. Estas estrategias deberán construirse en cada comunidad, calibrando sus actores, características geográficas y sus posibilidades de concreción. En este sentido, las políticas que logren consolidar la incorporación de la ciudadanía no se desarrollarán en líneas de acción aisladas, sino buscando de qué modo complementarse para alcanzar cada vez a más participantes, lograr resultados positivos y generar cambios reales ■

Referencias

- Indec (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2022. *Censo nacional de población, hogares y viviendas*. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- MAyDS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), 2023. *Residuos sólidos urbanos*. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/residuos.pdf>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Sánchez González, J. J., 2015. «La participación ciudadana como instrumento del gobierno abierto». *Espacios Públicos*, 18 (43), pp. 51-73. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/676/67642415003.pdf>, consultado el 16 de noviembre de 2024.

Vertedero de ropa en Atacama. Impacto local generado por la industria global

Beatriz O'Brien Madrid* y Pamela Poo Cifuentes**

Resumen: En Chile, la dictadura y los posteriores Gobiernos democráticos abrieron la economía del país al mundo. La consecuencia fue el término de la industria textil y la apertura de la importación sin control de ropa nueva y usada, teniendo como consecuencia un vertedero de ropa en el desierto de Atacama.

Palabras clave: vertedero, ropa, textiles, industria, moda rápida

Abstract: In Chile, the dictatorship and subsequent democratic governments opened the country's economy to the world, as a consequence the textile industry came to an end and uncontrolled imports of new and used clothing have resulted in clothing dumps in the Atacama Desert.

Keywords: landfill, clothing, textiles, industry, fast fashion

Introducción

La industria textil y de la moda es una de las más contaminantes en el mundo, un problema que se ha ido incrementado a partir de 1980, debido a la *deslocalización* de la industria textil hacia el continente asiático y el impulso de un nuevo sistema de producción y comercialización de ropa conocido como *moda rápida* o *fast fashion*:

un sinnúmero de distintos diseños se lanzan al mercado de forma constante. Recientemente ha surgido el ultra fast fashion: un aún más rápido aumento de la cantidad de prendas de uso efímero, que generan la actual crisis de desechos textiles. Esta situación está poniendo a prueba a los diversos Estados, obligados a regular y establecer condiciones a una industria global, que en su mayor parte funciona sin un marco legal o sin respetar leyes ambientales y laborales en países productores de textiles y ropa.

La industria de la moda tiene impactos en toda su cadena de producción tanto a nivel ecosistémico como para las economías locales. En términos ecosistémicos, la producción textil demanda grandes cantidades de agua y químicos para los cultivos de las diversas fibras naturales. Por ejemplo, fabricar una sola polera de algodón requiere de 2700 litros de agua (Parlamento Europeo, 2020). A su vez, el algodón es uno de los cultivos agrícolas que consumen gran cantidad de insecticidas, un 25 por ciento a nivel global (Carvalho Ervilha *et al.*, 2018).

Las aguas residuales industriales generan graves casos de contaminación. Según las estimaciones, la producción textil, a través de los tintes y los productos de acabado, es responsable

* Coordinadora Nacional de Fashion Revolution. E-mail: chile@fashionrevolution.org.

** Directora de Políticas Públicas e Incidencia, Fundación Ecosur. E-mail: ppoo@fundacionecosur.cl.

de aproximadamente el 20 por ciento de la contaminación mundial de agua potable. Los sintéticos hoy dominan el mercado de la moda. Un 64 por ciento de todas las fibras provienen de combustibles fósiles. El poliéster es el líder indiscutido, con un 54 por ciento del total del mercado global de textiles y vestuario (Textile Exchange, 2022).

La producción de textiles es responsable del 10 por ciento de todas las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO₂), más que todos los vuelos internacionales y el transporte marítimo combidos (Parlamento Europeo, 2020).

En torno a los impactos medioambientales de la industria, se estima que un 70 por ciento se producen «aguas arriba», en la fase de producción, y un 30 por ciento «aguas abajo», en la fase de uso y descarte de prendas: «Una sola carga de ropa de poliéster puede verter 700.000 fibras microplásticas que pueden llegar a la cadena alimentaria» (Global Fashion Agenda, 2021). En la actualidad, el 73 por ciento de los residuos textiles terminan su ciclo de vida en vertederos o incinerados. Solo un 1 por ciento se recicla en productos de igual o mayor valor que los originales (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Imagen 1: Vertedero La Mula, en las inmediaciones de Alto Hospicio, región de Tarapacá. Autora: Beatriz O'Brien.



Chile y la industria de la moda

Actualmente Chile es un país que cuenta con una baja producción nacional de ropa. Los números se volvieron marginales debido a las políticas neoliberales instauradas por la dictadura cívico-militar. La legislación generada sin ninguna oposición política, debido al terror instalado en la época, dejó pavimentado el camino para que en democracia los Gobiernos no tuvieran fácil desarmar el entramado legal, encabezado por la Constitución política de 1980, que hasta hoy sigue vigente, por lo que las fuerzas políticas tienen que administrar el modelo imperante.

Como resultado, el país abrió su economía al mundo, lo que implicó la firma de numerosos tratados de libre comercio (TLC). El primero, con Canadá, comenzó a regir en el año 1997 (Aduanas Chile, 2007). Tras la entrada en vigor de dicho tratado, la lógica de todos los Gobiernos tanto de izquierda como de derecha fue continuar abriendo la economía: «Chile posee la red de tratados de libre comercio más poderosa del mundo. Los 30 tratados, con 65 economías, equivalen al 88 por ciento del PIB mundial, brindando acceso, en condiciones preferenciales, al 65 por ciento de la población mundial» (Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, 2024).

Como consecuencia de la apertura económica, la industria textil, que en los años sesenta alcanzaba un 17,9 por ciento de la actividad industrial del país y cubría un 97 por ciento de las necesidades nacionales, pasó a representar un 4 por ciento del producto interno bruto, sumando los sectores de prendas de vestir y calzado, cuestión que produjo que el país se proveyera masivamente desde los años 2000 con la importación de ropa nueva y de segunda mano (BNC, 2019).

Industria global, impacto local

La industria global de la moda está liderada por grandes marcas y corporaciones globales. La

gran mayoría no fabrica textiles y ropa en plantas propias, sino que subcontrata en países que cuentan con nula o baja legislación ambiental. El actual sistema destruye ecosistemas locales, afecta a las comunidades y a las y los trabajadores, quienes operan en precarias condiciones.

El mayor problema de la industria en la actualidad es la sobreproducción. La Fundación Ellen MacArthur sostiene que en 2015 la industria global fabricó cien mil millones de piezas de vestuario (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Definir la cantidad exacta de prendas de ropa que se fabrican anualmente es muy difícil ya que las marcas y corporaciones no están dispuestas a entregar estas cifras, solo el 12 por ciento de las grandes marcas a nivel global revelan la cantidad de prendas que producen cada año (Fashion Revolution, 2023).

La poca transparencia de la industria, el capitalismo y el consumo exacerbado están condenando a muchos países en el mundo a la contaminación que generan. En el caso de Chile, la importación de ropa nueva cada vez con más frecuencia sobrepasa la capacidad de gestión de nuestros entornos urbanos y rurales. El comercio internacional de ropa de segunda mano fluye desde el Norte hacia el Sur, y se ha transformado, para los países ricos, en una vía eficiente para deshacerse de su exceso de ropa, transformando ecosistemas únicos en el mundo como el desierto de Atacama en grandes vertederos globales de ropa y textiles.

La ciudad de Alto Hospicio, ubicada en la provincia de Iquique, región de Tarapacá, es una de las más pobres de Chile. Son estas comunidades las que deben convivir con los desechos y asumir los impactos en la degradación de sus ecosistemas, así como los efectos nocivos en la salud de quienes viven en las inmediaciones de los vertederos. La sobreproducción, el sobreconsumo y el recambio frenético de prendas sintéticas han creado la tormenta perfecta, y Chile es un ejemplo abierto al mundo de cómo el modelo

económico y político deja al país sumido en una crisis de desechos textiles de ropa de primera y de segunda mano.

El país requiere con urgencia una regulación en lo relativo a textiles y ropa, ya que, en la actualidad, la legislación interna solo exige que ingresen correctamente etiquetados y saneados, por lo que las importaciones se encuentran descontroladas, sobre todo en la ciudad de Iquique, zona franca, libre de impuestos para quienes importan ropa.

Esto provoca que quienes ingresan la ropa y venden los fardos no se hacen cargo de la disposición final de estos materiales, ya que se venden a cientos de comerciantes, quienes descartan lo que no se vende en el desierto, con camiones clandestinos que llevan la ropa al vertedero. Dicha situación lleva por lo menos dos décadas ocurriendo, con conocimiento de las distintas autoridades tanto del poder local como central, que no han tomado medidas.

En cuanto a las autoridades locales, la mayoría no han hecho mucho al respecto. Solo comenzaron a preocuparse a raíz de una demanda por daño ambiental al Estado de Chile. Las autoridades actuales han buscado trabajar con los importadores de textiles y ropa, con pocos o nulos avances, ya que todos se desentienden del problema. Por otra parte, las autoridades ambientales del poder central, tanto del segundo Gobierno del expresidente Sebastián Piñera como del actual presidente Gabriel Boric, han señalado su deseo de que la ropa ingrese como producto prioritario a la ley 20920 que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje, con el fin de que importadores y productores en este caso de textiles y ropa se hagan cargo del residuo. Pero hasta hoy esto no se ha materializado y ambos Gobiernos solo se han limitado a anunciarlo.

Con respecto a los efectos ecosistémicos del vertedero, la mayoría de la ropa es de fibras

sintéticas, por lo que se contamina el aire y se liberan microplásticos que incluso llegan al mar. A su vez, se produce contaminación por las quemas constantes de ropa, ya que muchos de los actores involucrados han querido hacer desaparecer el problema tanto con el fuego como enterrando la ropa.

Conclusiones

Chile requiere legislar la temática de la importación de ropa, tanto nueva como de segunda mano. Esto implica imponer condiciones a lo que se ingresa y cuánto se ingresa. Se debe exigir transparencia a la industria, que ha de comunicar qué hace con lo que no se vende. Además, es necesario que se haga realidad la inclusión de los textiles y la ropa nueva y de segunda mano en la ley 20920 que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje, como también que se fomente la industria nacional, cuestión que requiere de voluntad política. Estas medidas fomentarían la creación de trabajo, e impulsarían la economía local y la recuperación del sitio que alguna vez tuvo esta industria, que fue desarmada tanto por la dictadura como por los tratados de libre comercio en democracia. ▀

Referencias

- Aduanas Chile, 2007. *Tratado de Libre Comercio Chile-Canadá*. Disponible en: <https://www.aduana.cl/tratado-de-libre-comercio-chile-canada/aduana/2007-02-28/101053.html#:~:text=Firmado%20en%20Santiago%2C%20Chile%2C%20el,05%20de%20Julio%20de%201997>, consultado el 16 de noviembre.
- BNC (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile), 2019. *La evolución de la industria textil en Chile*. Disponible en: <https://obtienearchivo.bcn.cl/nearchivo?id=repositorio/10221/27906/>, consultado el 16 de diciembre.
- Carvalho Ervilha, J. C., y L. Ruiz, 2018. *Cooperación sur-sur trilateral: estudio nichos de mercados del algodón*. Santiago de Chile, FAO y ABC.
- Ellen MacArthur Foundation, 2017. *A New Textile Economy: Redesigning Fashion's Future*. Disponible en: <https://emf.thirdlight.com/file/24/uiwtaHvud8YIG-UiSTauTlJH74/A%20New%20Textiles.pdf>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Fashion Revolution, 2023. *Fashion Transparency Index 2023*. Disponible en: <https://www.fashionrevolution.org/fashion-transparency-index-2023/>, consultado el 16 de noviembre.
- Global Fashion Agenda, McKinsey & Company, 2021. *Fashion on climate. How the fashion industry can urgently act to reduce its greenhouse gas emissions*. Disponible en: https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/fashion%20on%20climate/fashion-on-climate-full-report.pdf?utm_source=chatgpt.com, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, 2024. *Economía*. Chile en el Exterior. Disponible en: <https://www.chile.gob.cl/chile/economia#:text=Chile%20posee%20la%20red%20de,65%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20mundial>, consultado el 16 de noviembre de 2024.
- Parlamento Europeo, 2020. *El impacto de la producción textil y de los residuos en el medio ambiente*. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20201208STO93327/el-impacto-de-la-produccion-textil-y-de-los-residuos-en-el-medio-ambiente>, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- Textile Exchange, 2022. *Preferred fiber and materials market report 2022*. Disponible en: <https://textileexchange.org/knowledge-center/reports/materials-market-report-2022/>, consultado el 16 de noviembre de 2024.

Conflictos ecológicos distributivos en torno a los residuos urbanos en Montevideo

Juan Alves,* Saúl Cerrada,** Camila Sosa Berche,*** Gabriela Mengod**** y Jorge Pelоче*****

Resumen: El territorio del Municipio F en Montevideo presenta una serie de actores e infraestructuras vinculados a la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) de relevancia para la ciudad de Montevideo. Su situación actual está condicionada por relaciones de poder e interacciones entre las partes involucradas en el territorio. El análisis recoge la experiencia acumulada del Programa Integral Metropolitano (PIM) en la temática de RSU, en el marco de un equipo de trabajo multidisciplinario llevado a cabo desde el año 2017 por estudiantes y docentes de la Universidad de La República (Uruguay). Dicho equipo ha desarrollado prácticas integrales en conjunto con clasificadoras y clasificadores de residuos, así como distintas instituciones del Municipio F. En este marco, el presente trabajo examina de forma crítica las relaciones entre las partes, aporta una visión comprensiva de las complejidades que surgen de la gestión de RSU e identifica las asimetrías de poder y las injusticias ambientales. Se evidencia que el marco normativo del manejo de los RSU privilegia al sector empresarial, mientras que limita el desenvolvimiento de los clasificadores, profundizando las desigualdades.

Palabras clave: gestión de residuos sólidos, clasificadores de residuos, conflictos ambientales, Municipio F, Montevideo

Abstract: The territory of Municipality F of Montevideo hosts a range of actors and

infrastructures linked to RSU management, which are significant for the city of Montevideo. Its current situation is shaped by power relations and interactions among the stakeholders in the territory. The analysis draws on the accumulated experience of the Metropolitan Integral Program (PIM) of Udelar in the field of RSU, within the framework of a multidisciplinary working group formed since 2017 by university students and faculty. This team has carried out integrated practices in collaboration with waste pickers, as well as with various institutions involved in Municipality F. In this context, the present work critically examines the relationships between the stakeholders, offering a comprehensive view of the complexities that arise in the management of urban solid waste, identifying power asymmetries and environmental injustices. It is evident that the regulatory framework for management RSU privileges the business sector, while it limits the development of classifiers, deepening inequalities.

Keywords: solid waste management, waste classifiers, environmental conflicts, Municipality F, Montevideo

* Programa Integral Metropolitano, UdelaR. *E-mail:* juan.alves@pim.udelar.edu.uy.

** Programa Integral Metropolitano, UdelaR. *E-mail:* saul.cerrada@pim.udelar.edu.uy.

*** UdelaR. *E-mail:* sosaberchecamila@gmail.com.

**** UdelaR. *E-mail:* gmengod@gmail.com.

***** Programa Integral Metropolitano, UdelaR. *E-mail:* jorge.pelоче@pim.udelar.edu.uy.

Introducción

Los residuos sólidos urbanos (RSU) se han tomado durante mucho tiempo como un problema a resolver mediante la quema o el enterramiento. Sin embargo, este proceso encierra una multiplicidad de factores que nos involucran y afectan de forma crítica al metabolismo urbano y las formas de consumo que requiere el sistema capitalista. Numerosos estudiosos han analizado esta temática. Particularmente en Uruguay destacan los trabajos realizados por los equipos de Fry y Sanguinetti (2012), Fernández (2019), Matonte (2018) y Sosa y Alves (2021), entre otros.

Varios de estos trabajos discuten el rol de los clasificadores y las clasificadoras de RSU en la cadena mercantil y los magros beneficios que obtienen en comparación con las cámaras empresariales vinculadas a estos procesos, así como la desprotección y el desconocimiento de los marcos normativos sobre sus prácticas. La perspectiva de la ecología política resulta un campo de interés y una base para comprender la desigual distribución ecológica en los procesos de clasificación y reciclado de RSU en Montevideo.

Martínez Alier (2006) nos advierte sobre este tipo de desigualdades e injusticias en el marco de un planeta cada vez más exigido por las pautas de consumo y producción globales, y cada vez más azotado por el incremento continuo de residuos sólidos. Esta producción y este consumo de recursos naturales perjudica de forma desigual a las personas y, en consecuencia, causa diferentes descontentos por los conflictos ecológico-distributivos generados.

La clasificación de residuos sólidos en el Municipio F, Montevideo

Este trabajo se enmarca en las prácticas integrales que, de forma sostenida desde el año 2017, viene desarrollando el PIM (Programa Integral Metropolitano de la Universidad de la República) en conjunto con trabajadores de la cooperativa de la planta de clasificación Géminis en el Municipio F de la ciudad de Montevideo. Recogiendo la demanda social y la problemática del territorio, el PIM, el Municipio y la planta de clasificación diseñan y aprueban un circuito limpio denominado «Por el ambiente mi barrio clasifica» que se implementa desde 2022.¹

Este proceso de trabajo se articuló con diferentes facultades y cursos que tomaron el tema de interés para trabajar y conocer la situación en el territorio. Cada curso tuvo su encuadre y su búsqueda según los intereses de los trabajadores y el tema académico a desarrollar por los estudiantes. En este sentido, se realizaron dos talleres temáticos, uno más vinculado con los procesos de trabajo de la planta Géminis y otro dirigido a evaluar el Proyecto de Circuito Limpio. Asimismo, se llevaron a cabo entrevistas a trabajadores clasificadores con largas trayectorias, voceros de comisiones barriales, vecinas y vecinos, funcionarios de la Intendencia y la Alcaldía. Se revisaron documentos, mapas y cartografías sociales y se sistematizó la información. A su vez, en 2023 se creó un grupo de estudio y trabajo con docentes y estudiantes de posgrado interesados en el tema para acompañar y apoyar los trabajos vinculados al circuito limpio, promoviendo espacios de formación en el territorio y de discusión (véase imagen 1).

¹ Los trabajos fueron realizados y aprobados en el marco del Consejo Interinstitucional de la Cuenca del Arroyo La Charrita.

Imagen 1. Taller de Evaluación del Circuito Limpio «Por el ambiente mi barrio clasifica». Espacio Plaza, Punta de Rieles (2024). Fuente: fotografía propia.



El Municipio F de Montevideo combina áreas urbanas y rurales con una creciente expansión de la ciudad, que ha transformado el uso del suelo y reducido las áreas agrícolas en un 28,8 por ciento entre 2008 y 2022 (Parrilla *et. al.*, 2023). Esta transformación se ve reflejada en un incremento de la demanda de servicios públicos y de la producción de RSU, especialmente en zonas de asentamientos irregulares y suburbanas. Uno de los principales problemas derivados de esta expansión es el aumento de los residuos a lo largo de los márgenes de los cursos de agua, sobre todo en la cuenca del arroyo La Chacarita, que los arrastra hacia los Bañados de Carrasco, un humedal muy sensible por sus características. La acumulación de residuos sólidos en estas áreas, junto con la falta de infraestructura adecuada para su gestión, está generando una presión significativa sobre el ecosistema de los bañados, y afecta tanto la calidad del agua como la biodiversidad local. La planta de disposición final Felipe Cardoso y la planta Géminis de clasificación de RSU son infraestructuras clave en la gestión de residuos en el Municipio F, pero las tensiones entre los clasificadores de las plantas, los clasificadores informales, el Estado y los actores privados reflejan las asimetrías de poder y los conflictos distributivos acerca de quién asume las cargas ambientales. Estos cambios y dinámicas resaltan la complejidad territorial y los desafíos ambientales del

Municipio F, donde la expansión urbana y la gestión ineficiente de RSU están exacerbando los problemas de contaminación, sobre todo en zonas ambientalmente sensibles como los Bañados de Carrasco.

En particular, en el Municipio F, esta desigualdad se observa de la forma más cruda y dispar: una gran cantidad de familias² obtienen su sustento del trabajo con los RSU en condiciones de vida paupérrimas, en la mayoría de los casos sin seguridad social, sin cobertura de salud y en condiciones nada dignas. Sumado a esto, existe un conjunto de políticas prohibitivas y de contención social por parte del Estado, que no ataca los problemas de fondo, a la vez que el sindicato de trabajadores UCRUS, que agrupa a todos los clasificadores, sigue siendo muy débil y tiene poca incidencia en las políticas públicas sobre el trabajo y la clasificación de residuos.

A su vez, se instala en la zona una importante cadena de empresas e industrias que trabajan con los RSU y se ven favorecidas por los marcos normativos, como el Plan de Gestión de Envases (PGE).³ Estos marcos privilegian a los sectores empresariales, por concepto del control de la venta y la imposición de restricciones en la comercialización y las condiciones de trabajo de la planta de clasificación. La Cámara de Industria tiene actualmente una gran importancia en el asunto. Otro actor relevante es Cempre (asociación civil sin fines de lucro), que agrupa a empresas del sector y cuenta con socios como Coca-Cola, Unilever, McDonald's, Nestlé, Gerdaul, Danone, Johnson, Inca, Salus y Conaprole.

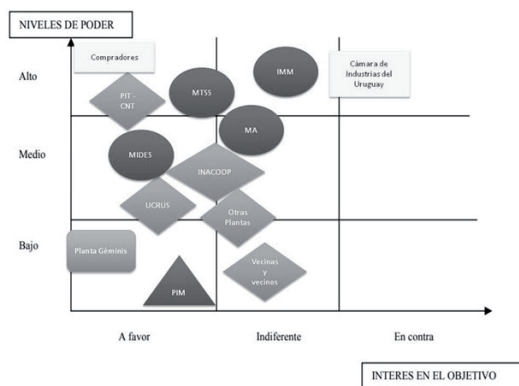
² No existe en la actualidad un dato preciso sobre la cantidad de trabajadores clasificadores de RSU, aunque sí sabemos que la planta de clasificación reúne de treinta a cuarenta trabajadores, y la Usina 5 congrega ciento treinta, aproximadamente.

³ Actualmente se encuentra en discusión un nuevo plan, el Plan Vale, que propone retirar los plásticos de los circuitos de clasificación de RSU.

En trabajos de mapeo de actores, los propios trabajadores de la planta Géminis se ubican en el sector opuesto a la Cámara de la Industria, y entre ellos hay una multiplicidad de actores que van de una alta afinidad a poca o nada, así como de muy alto nivel de poder a bajo. Se observa así que consideran al PIM con bajo nivel de incidencia, así como con alto nivel de afinidad (véase gráfico 1).

PIT-CNT: Plenario Intersindical de Trabajadores - Convención Nacional de Trabajadores; IMM: Intendencia Municipal de Montevideo; MTSS: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; MIDES: Ministerio de Desarrollo Social; MA: Ministerio de Ambiente; INACOOP: Instituto Nacional del Cooperativismo; UCRUS: Unión de Clasificadores de Residuos Urbanos Sólidos; PIM: Programa Integral Metropolitano. Triángulos: instituciones educativas; rombos: organizaciones sociales; óvalos: instituciones públicas nacionales; rectángulos: ámbito privado.

Gráfico 1. Mapeo de actores percibido por los trabajadores de la planta Géminis. Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo con estudiantes de la Facultad de Derecho (FDER) y la planta de trabajadores Géminis (2021).



Conclusiones

El análisis de los conflictos en torno a los RSU en el Municipio F revela una profunda

complejidad territorial. Las asimetrías de poder y las dinámicas socioeconómicas se entrelazan con las problemáticas ambientales. La expansión urbana en la periferia de Montevideo junto con el aumento de asentamientos informales ha intensificado la problemática de RSU, exacerbando el conflicto ecológico-distributivo en torno a su manejo.

Por una parte, los clasificadores de la planta Géminis se dedican a la clasificación y el cuidado ambiental en situaciones de precarización tanto en su trabajo como en su cotidianidad. Por otro lado, la Cámara de Industria de Uruguay y los sectores empresariales se benefician de estas circunstancias capturando mayores ganancias, en un proceso propio de una relación de explotación encubierta (Fry y Sanguinetti, 2012) que refleja las desigualdades estructurales en la distribución de los beneficios y las cargas ambientales. A pesar de iniciativas como el Circuito Limpio, las soluciones ensayadas siguen siendo fragmentarias y las decisiones sobre el manejo de RSU a menudo no incluyen en la toma de decisiones a los actores más vulnerables.

La ecología política proporciona un marco analítico crítico para entender las desigualdades en la distribución de beneficios y costos ambientales en contextos de desarrollo urbano, como es el caso del manejo de RSU en el Municipio F de Montevideo. Este enfoque permite examinar cómo condicionan las asimetrías de poder, a quién se beneficia en los procesos de reciclaje y clasificación de residuos y quién asume las cargas más pesadas, como la contaminación y las condiciones laborales precarias. La ecología política no solo identifica estas inequidades, sino que las sitúa en el contexto de un sistema capitalista que perpetúa la acumulación de riqueza en detrimento de los sectores más vulnerables, como los clasificadores informales.

La ambientalización de los conflictos surge como una posible estrategia para trasladar el

debate más allá del ámbito local, dándole una dimensión pública y generando empatía con actores que en principio no están involucrados de forma directa. Reconocer los conflictos relacionados con los RSU como problemas ambientales es clave para sensibilizar a la opinión pública sobre las injusticias a las que se enfrentan los clasificadores, quienes no solo cumplen un rol económico, sino también un rol ambiental al contribuir al reciclaje y la reducción de residuos en el ambiente. La conjunción trabajo y ambiente es una cuestión de relevancia para entender los conflictos ecológicos distributivos desde una perspectiva política y ecológica. ▣

Referencias

- Fernández, L., 2019, «Los clasificadores y su derecho a la ciudad: desplazamientos territoriales y desposesión en torno al acceso a los residuos en Montevideo». En S. Aguiar et al. (coords.), *Habitar Montevideo: 21 miradas sobre la ciudad*. Montevideo, La Diaria, Udelar, pp. 605-620.
- Fry, M., y M. Sanguinetti, 2012. *Clasificadores de residuos: análisis de la cadena económica de recuperación de desechos y su relación con el trabajo precario*. Montevideo, Facultad de Ciencias Sociales, Udelar.
- Martínez Alier, J., 2006. «Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad». *Polis*, 13. Disponible en: <http://journals.openedition.org/polis/5359>, consultado el 5 de diciembre de 2024.
- Matonte, C., 2018. *Proyecto de reconocimiento de la situación de derechos humanos de los recicladores en Latinoamérica. El caso de Montevideo, Uruguay*. Mánchester, WIEGO.
- Parrilla, G., et al., 2023. «Miradas en torno al mundo del trabajo: dinámicas y transformaciones en el Municipio F de Montevideo». En: C. Cassanello, L. Folgar y M. Pérez (comps.), *Universidad y territorios interpelados. El Programa Integral Metropolitano revisitado en sus quince años*. Montevideo, Udelar, PIM, pp. 79-189.
- Sosa Berche, C., y J. Alves, 2021. «Diálogo de saberes en torno a la clasificación de residuos sólidos urbanos. El caso de la planta Géminis en Montevideo». En: M. Pérez Sánchez et al., *Territorio e Integralidad: experimentando lo común*. Montevideo, Udelar, PIM, pp. 187-208.

Residuos sólidos urbanos. Problemas ambientales en la metropolización Bogotá-Funza

Nicolás García Bobadilla* y Brandon Zambrano Gómez**

Resumen: El artículo presenta aspectos conceptuales de una investigación sobre el fenómeno de metropolización de la ciudad de Bogotá y el municipio de Funza ubicado al oeste. Tales aspectos se definen a partir de la revisión y el balance bibliográfico de trabajos publicados, entre 1990 y 2020, en revistas académicas colombianas especializadas en temas geográficos. Desde el metabolismo urbano, se plantea que la expansión de la ciudad por fuera de los límites administrativos, asociada a fenómenos multiescalares, produce problemas ambientales que se pueden abordar desde la condición material, espacial y temporal de los residuos sólidos, como resultado de las nuevas actividades industriales, de servicios que se localizan y del crecimiento urbano.

Palabras clave: metropolización, expansión urbana, metabolismo urbano, urbanización

Abstract: This paper presents conceptual elements from a research study on the metropolization phenomenon between Bogotá and the Funza municipality located to the west. This study is founded on a review of academic articles published between 1990 and 2020 in geographical journals in Colombia. Using an urban metabolism approach, the investigation argues that the city's expansion beyond its administrative limits leads to environmental challenges, particularly in addressing solid waste arising from new industrial and service operations.

Keywords: Metropolization, urban expansion, urban metabolic, urbanization

Introducción

El artículo presenta aspectos de una investigación sobre la metropolización entre Bogotá y Funza, con impactos ambientales por el aumento de población, cambios de uso del suelo y la producción de residuos sólidos urbanos (RSU) de distinta materialidad, como resultado del crecimiento urbano y de las actividades industriales y logísticas. Las transformaciones territoriales se abordan como fenómeno multiescalar que en los últimos treinta años se sitúa en la lógica de producción capitalista del espacio urbano.

El abordaje considera los RSU como objetos híbridos, que se generan y circulan en formaciones sociales y transforman la estructura natural, política y social, es decir, socioambiental. Esta situación se convierte en un escenario de disputa ambiental relacionada con el crecimiento urbano y la urbanización, el uso del suelo y la localización de actividades industriales que producen nuevos paisajes.

* Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *E-mail:* ngarciab@udistrital.edu.co.

** Estudiante de maestría en Geografía, Centro de Investigación en Geografía Ambiental (CIGA), Universidad Nacional Autónoma de México. *E-mail:* bzambrano@mpim.unam.mx.

Desde el enfoque de la ecología política urbana y el metabolismo urbano, se analizan flujos de materia y energía que transforman el paisaje natural y problemas ambientales relacionados con el uso del suelo, cambios en el paisaje y ciclos biogeoquímicos. Aspectos que se evidencian en la producción de RSU en múltiples escalas y actividades, que definen su condición material, espacial y temporal.

Otro énfasis para pensar la metropolización

El concepto de metropolización pretende captar los aspectos particulares de la lógica de expansión urbana, como producción espacial multiescalar en la etapa neoliberal del capitalismo. Las transformaciones en el uso del suelo, el crecimiento urbano y la urbanización, así como la relocalización de actividades productivas en el municipio de Funza, se comprenden en el marco de la dinámica multiescalar del capital, que involucra la tercerización de la fuerza de trabajo local. Este fenómeno se caracteriza por la internacionalización territorial, a diferencia de los procesos de industrialización que permitieron consolidar áreas metropolitanas, así:

... viene adecuando el territorio de los países latinoamericanos fundamentalmente para acentuar la extracción de recursos naturales, el flujo del comercio, la extracción de renta financiera, la localización de fondos de consumo en donde se realice su producción, y por supuesto la sobreexplotación de mano de obra barata (García, 2015: 5).

Esto ha desencadenado transformaciones por la competitividad de las regiones urbanas para ofrecer mejores condiciones a la relocalización de actividades productivas y de servicios. En este sentido, «los Gobiernos locales dirigieron sus estrategias económicas hacia el marketing urbano y los sectores considerados como favorables para mejorar la “imagen” de la ciudad hacia los inversionistas: seguridad, movilidad, espacios públicos» (Beuf, 2016: 205).

De acuerdo con Harvey (2012), la producción del espacio urbano está ligada a la circulación del capital en busca de mejores retornos. Así, la metropolización profundiza esta tendencia al crear nuevos nichos que dan mayor protagonismo al mercado de bienes y capitales en la producción de la ciudad, y que modifican la morfología urbana con la construcción de un conjunto de infraestructura en municipios como Funza.

Esto desencadena contradicciones en lo local y regional, ya que la adecuación de infraestructuras de diferentes tipos tiene impactos en el valor y uso del suelo, moviliza bienes y mercancías, pero también habitantes de la zona, que contribuyen a la ampliación y especialización de los núcleos urbanos. No obstante, el mercado laboral local no logra absorber el volumen de mano de obra que se desplaza, es decir, el capital extranjero se valoriza en su circulación, con bajos impactos en el ahorro nacional. Este cambio en las preferencias de los sectores de inversión privada a nivel multiescalar aprovecha los incentivos de los Gobiernos municipales para acceder a formas diferenciadas de rentabilidad, tales como el trabajo tercerizado, la localización, el valor del suelo, el acceso a fuentes de agua e incluso una menor regulación en la producción, el manejo, la circulación y la disposición final de RSU.

La metropolización se entiende como un conjunto de relaciones de funcionalidad urbana de múltiples espacios en distinto grado de transformación, es decir, entre lo rural o lo urbano, según lo defina el conjunto de relaciones económicas y políticas, que en múltiples escalas incorporan estos territorios a la lógica de valorización del capital en su libre circulación.

En conclusión, el proceso de metropolización ha transformado el municipio de Funza en los últimos treinta años. La aparición de agentes políticos y económicos que extienden las zonas urbanas e industriales desplaza actividades agropecuarias; afecta a las zonas de importancia ambiental, alteradas en su funcionamiento y reducidas en su extensión; desnaturaliza el funcionamiento de

la primera naturaleza y desencadena conflictos ambientales que involucran al municipio y a Bogotá en sentido global, al consolidarse como zona de manejo logístico de mercancías y bienes, que expresan un aumento en la circulación y consumo de materia y energía.

Materialidad y espacialidad de los residuos sólidos

Los RSU se consideran un resultado del conjunto multiescalar de relaciones sociales, económicas, políticas y culturales que se establecen en un territorio, más allá de la visión enfocada en el consumo individual. Estas relaciones, que van de lo doméstico a lo industrial, producen ciertos objetos que, una vez que pierden su utilidad, son descartados por múltiples mecanismos definitivos o transitorios.

Los RSU son producto de la actividad social y las prácticas culturales de consumo y descarte. Considerados como restos posteriores al uso, son elementos no deseados y que deben desecharse. De acuerdo con Jiménez (2017), comprenden todo aquello que se perciba como no querido o inadaptado a condiciones de uso, objetos que se pretende alejar; así, la basura se representa como objetos sin lugar.

Pensar los RSU a partir de su materialidad (Gille, 2007) requiere conocimiento científico y disponibilidad tecnológica, ya que su costo de procesamiento y remanufactura es elevado e implica cooperación global, que no siempre el capitalismo está dispuesto a establecer. Así «la materialidad, la temporalidad y la espacialidad se encuentran entrelazadas, imbricadas y asociadas de tal manera que no se puede entender el carácter social de la basura sin sus tres atributos» (Boltvinik, 2018: 138), características que invitan a indagar y reflexionar sobre la metropolización, las sociedades y la vida cotidiana de la ciudadanía.

El descarte, el reciclaje y la reutilización de los RSU no son términos absolutos, sino prácticas de carácter histórico y espacial, que requieren

condiciones para realizarse a nivel multiescalar. Así lo plantea Boltvinik (2018), cuando menciona que la formación y subsistencia de múltiples sociedades están ligadas a ciertos materiales disponibles y la variedad de sus desechos. A su vez, esa materialidad condiciona las prácticas de manejo; entre tanto, distintas formaciones sociales deben asumir las consecuencias de ignorar la condición material de los residuos sólidos para su manejo, aspecto que influencia las acciones sociales e individuales respecto a ellos.

Entonces la materialidad, la espacialidad y la temporalidad, como condiciones sociales de los residuos, configuran paisajes de descarte entendidos como la expresión sintética de tales condiciones, en espacios urbanos, rurales o periurbanos. Dichos paisajes cuentan con unas coordenadas en tanto área, pero también como producción social y cultural que modifica la naturaleza y las condiciones de vida de algunos grupos sociales. Estos paisajes tienen una dinámica de transformación periódica por su resistencia a ser ocultados y metabolizados. Allí los RSU son producto y productor, según sean las relaciones de tipo material, espacial y temporal que adquieran los residuos. Esta noción de paisajes de descarte sugiere una ruta para cuestionar los aspectos políticos, económicos y culturales involucrados en la definición de las áreas de tránsito o depósito final de los RSU, de tal forma que se pueda superar la visión de estas decisiones como exclusivamente técnicas.

En consecuencia, los RSU son productores de espacio, a partir de sus flujos de circulación que definen relaciones espaciales, por la resistencia ante la degradación, el volumen creciente y el manejo inadecuado. Se abre así un escenario de disputa, a partir de la necesidad de políticas públicas de tipo ambiental en relación con el ritmo de crecimiento urbano, la urbanización y la localización de actividades industriales, que modifican las relaciones con la estructura natural del territorio e involucran cambios en el paisaje. Finalmente, espacialidad, temporalidad y materialidad definen los RSU como objetos híbridos, que circulan en

formaciones sociales para transformar dinámicas ambientales.

Conclusiones: una aproximación desde el metabolismo urbano

La ecología política establece que los metabolismos urbanos son determinados por las relaciones sociales, que son desiguales y definidas por la condición histórica del poder económico y político. Comprender las ciudades desde sus flujos de materia y energía, relacionadas con zonas urbanas y rurales, evidencia el desequilibrio en el uso de recursos y los impactos ambientales generados. La infraestructura de las ciudades como segunda naturaleza permite la transformación de materia y energía, a través del trabajo desarrollado por la sociedad y las incidencias del sistema capitalista en la transformación de materias primas para producir flujos de mercancías en una red global, que requieren del ingreso de nuevas materias y generan residuos.

Los RSU como flujo de materia en la metropolización se entienden como un intercambio metabólico que media la relación entre sociedad y naturaleza, que al no ser equilibrado se piensa desde la noción de brecha metabólica. La metropolización ha impactado la estructura ecológica principal del municipio, como la contaminación auditiva y del aire, que inciden en zonas naturales contiguas a espacios residenciales e industriales.

Estudios como estos abren un camino para los planteamientos del metabolismo urbano y en particular lo planteado por Lefebvre acerca de la falla metabólica. Según plantean Foster, Napoletano, Clark y Urquijo (2020), los impactos ecológicos son problemas espaciales ligados a la explotación capitalista de la naturaleza. En este sentido, sociedad y naturaleza quedan asociadas y no es posible abordarlas desde visiones dualistas, puesto que la sociedad se construye a partir de la naturaleza y produce nuevas formas de organización de esta (Napoletano *et al.*, 2022). ■

Referencias

- Beuf, A., 2016. «Las centralidades urbanas como espacios concebidos: referentes técnicos e ideológicos de los modelos territoriales del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá (Colombia)». *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 25 (2), pp. 199-219.
- Boltvinik, I., 2018. *Remover y esconder, acumular y dispersar: geografías de la basura en la Ciudad de México*. Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (tesis de doctorado).
- Foster, J., et al., 2020. «Henri Lefebvre's Marxian Ecological Critique: Recovering a Foundational Contribution to Environmental Sociology». *Environmental Sociology*, 6 (1), pp. 31-41.
- García, S., 2015. *Transformaciones capitalistas en territorios dependientes. Producción de infraestructura y vivienda en la Sabana Occidente de Bogotá*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia (tesis de maestría).
- Gille, Z., 2007. *From the Cult of Waste to the Trash Heap of History: The Politics of Waste in Socialist and Postsocialist Hungary*. Bloomington, Indiana University Press.
- Harvey, D., 2012. *Ciudades rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Madrid, Akal.
- Jiménez, N., 2017. «El residuo: producto urbano, asunto de intervención pública y objeto de la gestión integral». *Cultura y Representaciones Sociales*, 11 (22), pp. 158-192.
- Napoletano, B., et al., 2022. «Critical Geography's Nature Problem and the Lefebvrian Ecological Dialectic», *Journal of Historical Geography*, 78, pp. 33-44.

Justicia ambiental: cómo la acumulación del capital por contaminación y desposesión genera conflictos ambientales

Federico Demaria* y Giacomo D'Alisa**

Resumen: Este artículo revisita cómo las políticas industriales impulsadas por el capital fomentan las injusticias ambientales a través de los conceptos de acumulación primitiva del capital, acumulación por desposesión y acumulación por contaminación. Argumentamos que la gestión de residuos es un campo crítico donde el capital acumula riqueza mientras traslada los costos a comunidades vulnerables. El concepto de acumulación por contaminación se utiliza para explicar cómo el capital socializa los costos de la contaminación, degradando los medios de existencia y los cuerpos de los seres humanos que se oponen a estos procesos de valorización del capital y participan en conflictos ambientales. Los estudios de caso de Nápoles (Italia) y Delhi (India) ilustran estas dinámicas y sugieren que la combinación de acumulación por contaminación y por desposesión proporciona un marco integral para entender los conflictos ambientales contemporáneos y los movimientos de justicia ambiental. El cambio climático es posiblemente el conflicto de eliminación de residuos más significativo debido a la producción excesiva de dióxido de carbono, lo que representa un ejemplo clave de AbC.

Palabras clave: Conflictos de distribución ecológica, Metabolismo social, Justicia ambiental, Acumulación por desposesión, Acumulación por contaminación, Gestión de residuos, Recicladores informales

Abstract: This article revisits how capital-driven industrial policies foster environmental injustices through the concepts of primitive accumulation, accumulation by dispossession, and accumulation by contamination. We argue that waste management is a critical field where capital accumulates wealth while shifting costs onto vulnerable communities. The concept of accumulation by contamination (AbC) is used to explain how capital socialises the costs of contamination, degrading the means of existence and bodies of human beings who oppose these processes of capital valorisation and engage in environmental conflicts. Case studies from Naples (Italy) and Delhi (India) illustrate these dynamics, suggesting that combining AbC and accumulation by dispossession (AbD) provides a comprehensive framework for understanding contemporary environmental conflicts and environmental justice movements.

Keywords: Ecological distribution conflicts, Social metabolism, Environmental justice, Accumulation by dispossession, Accumulation by contamination, Waste management, Waste pickers

* Facultat d'Economia i Empresa, Universitat de Barcelona. *Email:* federico.demaria@ub.edu

** Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), Universitat Autònoma de Barcelona. *Email:* giacomo.dalisa@uab.cat

Introducción: Explorando las raíces de los conflictos ambientales en el capitalismo

Los conflictos ambientales a menudo se originan por la distribución desigual de los recursos y las cargas ambientales dentro de los sistemas capitalistas (Martínez Alier, 2023). Los conflictos de distribución ecológica revelan cómo el desarrollo capitalista agota los recursos naturales mientras traslada los costos ambientales a comunidades marginadas. Los ecologistas políticos y los economistas ecológicos sostienen que tales conflictos son inherentes al modelo capitalista, que prioriza las ganancias sobre el bienestar ecológico y social.

Este artículo integra las teorías de acumulación primitiva, acumulación por desposesión y acumulación por contaminación para explicar cómo la expansión capitalista exacerba las injusticias ambientales. Al centrarnos en la gestión de residuos como estudio de caso, demostramos que el concepto de acumulación por contaminación (AbC) puede ayudar a explicar la externalización sistemática de los costos ambientales (*cost-shifting*, en inglés). Este proceso traslada la carga de la contaminación a comunidades menos poderosas, mientras permite que el capital acumule riqueza (Bullard, 1990). A través de breves referencias a conflictos de gestión de residuos en Nápoles (Italia) y Delhi (India), ilustramos cómo estos conceptos se manifiestan en el mundo real.

Marco teórico: Acumulación por desposesión y por contaminación para entender los conflictos ecológicos

El concepto de acumulación primitiva de Karl Marx describe cómo el capital separa inicialmente a los productores de sus medios de producción, convirtiendo los recursos comunes o comunales en propiedad privada. Este proceso creó una clase de trabajadores asalariados y estableció las bases para la producción

capitalista. David Harvey extendió esta idea con el concepto de acumulación por desposesión (AbD, por sus siglas en inglés) y enfatizó que dichos procesos son continuos bajo el capitalismo (Harvey, 2003). «Acumulación por desposesión» hace referencia a la apropiación continua de tierras, trabajo y recursos a través de medios extraeconómicos, incluyendo la coerción estatal, la financiarización y la privatización de bienes comunes.

Harvey se centra principalmente en las expropiaciones de tierras y la privatización. Sin embargo, no aborda completamente cómo el capital acumula riqueza a través de la degradación ambiental. Las empresas capitalistas a menudo obtienen ganancias no solo mediante la apropiación de recursos, sino también trasladando los costos de la contaminación y la degradación ambiental a las poblaciones vulnerables. Esto da lugar al concepto de acumulación por contaminación (AbC), que complementa a la acumulación por desposesión al explicar cómo el capital externaliza los costos de la contaminación mientras mantiene su impulso por la acumulación.

Basándose en la teoría de los costos sociales del economista alemán-estadounidense Karl William Kapp (1950), la AbC se refiere a cómo las empresas trasladan los costos de la contaminación ambiental, como la gestión de residuos o las emisiones tóxicas, a la sociedad. En lugar de asumir los costos de gestionar adecuadamente los residuos o reducir las emisiones, las empresas descargan estos costos sobre las comunidades, que sufren los impactos sociales y de salud. Esta práctica es común en industrias como la gestión de residuos, donde el capital acumula con base en evitar los costos de la correcta gestión de residuos mientras se beneficia de subsidios gubernamentales o regulaciones débiles.

Kapp enfatizó que la externalización de los costos ambientales (*cost-shifting* en inglés) no es una característica accidental del capitalismo,

sino intrínseca. Los daños ambientales, como la contaminación del agua y del aire, no se reflejan en los balances corporativos, aunque son consecuencias directas de las actividades comerciales. En cambio, estos costos se imponen a las poblaciones locales, que a menudo sufren de mala salud, degradación ambiental y pérdida de medios de vida.

El concepto de AbC añade una dimensión importante a la comprensión de la degradación ambiental capitalista. Mientras que la AbD se centra en la expropiación de recursos, la AbC resalta cómo el capital acumula riqueza trasladando los costos ambientales a la sociedad. Este proceso a menudo genera severos conflictos de distribución ecológica, en los que las comunidades resisten ante la degradación de su medio ambiente y su salud.

Gestión de residuos como un campo clave para la acumulación y la resistencia

La gestión de residuos es un campo crítico para comprender cómo opera la acumulación por contaminación. Los residuos no solo son un subproducto de la producción capitalista, sino también un ámbito de acumulación en sí mismo. El capital ve los residuos como una mercancía y, a la vez, como una oportunidad para externalizar costos. Las políticas de gestión de residuos a menudo priorizan las ganancias sobre la protección ambiental, lo que conduce a prácticas inadecuadas de disposición de residuos que perjudican a las comunidades locales. En muchos casos, los Gobiernos otorgan subsidios a empresas involucradas en la gestión de residuos, permitiéndoles obtener ganancias mientras trasladan los costos ambientales y sociales al público.

La gestión de residuos se convierte así en un ámbito estratégico para la acumulación de capital, donde las empresas evitan los costos de una correcta gestión de residuos trasladando estas cargas a la sociedad. Esta dinámica convierte la

gestión de residuos en un campo significativo de conflictos de distribución ecológica, ya que las comunidades marginadas soportan la mayor parte de la degradación ambiental causada por la mala gestión de los residuos.

Estudios de caso: Nápoles (Italia) y Delhi (India)

Para ilustrar los conceptos de acumulación por contaminación y por desposesión, examinamos brevemente dos conflictos de gestión de residuos: uno en Nápoles (Italia) y el otro en Delhi (India).

En Nápoles, la mala gestión de los residuos provocó una grave contaminación, con vertidos ilegales de residuos y emisiones tóxicas que causaron impactos negativos en la salud de las comunidades locales (D'Alisa *et al.*, 2010; Armiero y D'Alisa, 2012). Las empresas de gestión de residuos se beneficiaron de subsidios gubernamentales destinados a energías renovables al quemar residuos, un proceso que agravó la contaminación. Este caso demuestra cómo opera la *acumulación por contaminación*, ya que las empresas externalizaron los costos de la contaminación mientras se beneficiaban de políticas inadecuadas de gestión de residuos. Los costos sociales, incluidas las crecientes problemáticas de salud, fueron asumidos por el público, mientras que las empresas responsables seguían obteniendo beneficios.

En Delhi, la industrialización de la gestión de residuos mediante la incineración ha desplazado a los recolectores informales, que antes se dedicaban a recoger y reciclar residuos para su sustento (Demaria y Schindler, 2015; Schindler y Demaria, 2019; Demaria, 2023). A medida que la gestión de residuos se privatizó, los recolectores fueron excluidos del sistema formal de gestión de residuos y perdieron acceso a materiales valiosos. Mientras tanto, los costos ambientales de la incineración, incluidas las emisiones tóxicas, fueron trasladados a las comunidades cercanas. Este caso ilustra tanto la *acumulación por desposesión* como la

acumulación por contaminación, ya que el capital se beneficia de la expropiación de recursos y de la externalización de los costos ambientales.

Conclusiones: Justicia ambiental y conflictos de distribución en perspectiva global

Los conceptos de acumulación por desposesión y acumulación por contaminación son esenciales para comprender los conflictos ambientales contemporáneos. Mientras que la primera explica la expropiación de tierras, trabajo y recursos, la segunda resalta cómo el capital traslada los costos de la degradación ambiental a las poblaciones marginadas. Juntos, estos conceptos proporcionan un marco sólido para analizar las injusticias ambientales inherentes al desarrollo capitalista.

La gestión de residuos es un campo particularmente relevante para examinar estas dinámicas. La acumulación de capital a través de la gestión de residuos no solo se basa en la apropiación de recursos, sino también en la capacidad de externalizar los costos ambientales (*cost-shifting*). A medida que las empresas se benefician de políticas de gestión de residuos que priorizan las ganancias sobre la protección ambiental, las comunidades locales sufren las consecuencias de la contaminación.

Los movimientos sociales que resisten estos procesos juegan un papel crucial en el desafío a las injusticias ambientales de la expansión capitalista. Los movimientos por la justicia ambiental, a menudo liderados por aquellos más afectados por la contaminación y la desposesión, buscan abordar estas desigualdades y proponer alternativas para futuros más sostenibles y justos. Estos movimientos también demuestran cómo pueden formarse alianzas entre diferentes grupos sociales, como los recolectores de residuos y los residentes de clase media en Delhi, unidos por su oposición compartida a la contaminación y la desposesión, es decir, a la incineración de residuos.

Como ocurre generalmente, la teoría sigue a la realidad, intentando capturar su complejidad de manera amplia. Sin embargo, una teoría que revele la pluralidad de actores y comprenda mejor las dinámicas de los conflictos ambientales que surgen de las necesarias transformaciones socioecológicas no debería ser un simple capricho académico. Esta teoría tiene implicaciones más amplias que los estudios de caso examinados. El cambio climático es posiblemente el conflicto de eliminación de residuos más significativo debido a la producción excesiva de dióxido de carbono, lo que representa un ejemplo clave de acumulación por contaminación. Esta perspectiva se extiende a varios conflictos de distribución ecológica, si no a la mayoría. Los conflictos derivados de la extracción de recursos naturales a menudo tienen su origen en la contaminación local y global. Los conflictos por el acaparamiento de tierras, por otro lado, se relacionan sobre todo con la acumulación por desposesión. Algunos conflictos involucran ambos aspectos, como el efecto sobre el riego de campos agrícolas de una fábrica que extrae agua de un río y luego descarga agua contaminada de nuevo en él. Una mayor investigación sobre estas dos estrategias capitalistas, que a menudo se entremezclan, podría contribuir a una teoría integral de los conflictos de distribución ecológica, abordando «la cuestión de por qué, a través de quién, cómo y cuándo los conflictos sobre el uso del medio ambiente pueden desempeñar un papel activo en la configuración de las transiciones hacia la sostenibilidad» (Scheidel *et al.*, 2018: p. 585). Dicha investigación iluminaría las complejas relaciones entre la materialidad y la economía política. ▀

Agradecimientos

Estamos agradecidos a los editores de este número por la invitación y las revisiones, en particular a Ignasi Puig Ventosa por habernos acompañado con gran generosidad, paciencia y competencia en todos estos años de basurólogos (o wastistas :-). Este artículo es un resumen de otro original en inglés: Giacomo D'Alisa y Federico Demaria, 2024. «Accumulation by Contamination: Worldwide Cost-shifting Strategies of Capital in Waste Management». *World Development*, 184, 106725. Los autores agradecen también a David Harvey por sus valiosas observaciones en la versión inicial del presente artículo. También estamos muy agradecidos a Joan Martínez Alier, quien lanzó la idea de la «acumulación por contaminación» en un seminario público sobre la financiarización de la naturaleza en la Universidad de Mánchester en 2010. Por último, los autores aprecian los útiles comentarios y críticas de los revisores, así como de muchos amigos y colegas.

Referencias

- Armiero, M., y G. D'Alisa, 2012. «Rights of Resistance: The Garbage Struggles for Environmental Justice in Campania, Italy». *Capitalism Nature Socialism*, 23 (4), pp. 52-68.
- Bullard, R., 1990. *Dumping in Dixie: Race, Class, and Environmental Quality*. Boulder, Westview Press.
- D'Alisa, G., D. Burgalassi, H. Healy y M. Walter, 2010. «Conflict in Campania: Waste Emergency or Crisis of Democracy». *Ecological Economics*, 70 (2), pp. 239-249.
- D'Alisa, G., y F. Demaria, 2024. «Accumulation by Contamination: Worldwide Cost-shifting Strategies of Capital in Waste Management». *World Development*, 184, 106725.
- Demaria, F., 2023. *The Political Ecology of Informal Waste Recyclers in India*. Oxford, Oxford University Press.
- Demaria, F., y S. Schindler, 2015. «Contesting Urban Metabolism: Struggles over Waste-to-energy in Delhi, India». *Antipode. A Radical Journal of Geography*, 48 (2), pp. 293-313.
- Harvey, D., 2003. *The New Imperialism*. Oxford, Oxford University Press.
- Kapp, K. W., 1950. *The Social Costs of Private Enterprise*. Cambridge, Harvard University Press.
- Martínez Alier, J., 2023. *Land, Water, Air and Freedom. The Making of World Movements for Environmental Justice*. Northampton, Edward Elgar.
- Scheidel, A., et al., 2018. «Ecological Distribution Conflicts as Forces for Sustainability: An Overview and Conceptual Framework». *Sustainability Science*, 13 (3), pp. 585-598.
- Schindler, S., y F. Demaria, 2019. «“Garbage Is Gold”: Waste-based Commodity Frontiers, Modes of Valorization and Ecological Distribution Conflicts». *Capitalism Nature Socialism*, 31 (4), pp. 52-59.

Redes de resistencia

Escuelas que compostan: una estrategia para transformar la relación con los residuos

Alicia Franco y Camila Rodríguez

Tribunales éticos en Ecuador: cuerpos que resisten a la basurización

Héctor Jesús Pérez Zamora



Escuelas que compostan: una estrategia para transformar la relación con los residuos

Alicia Franco* y Camila Rodríguez**

«El compostaje es el trabajo continuo de vivir y morir, de nutrir y descomponer, en las redes de vida que siempre están en ciclos.» Donna Haraway

Resumen: El Chocó Andino es un territorio de alta biodiversidad y endemismo, declarado hace un año libre de minería. Sin embargo, en el tema de gestión de residuos hay mucho por resolver: la recolección suele ser esporádica, no diferenciada e implica el recorrido de alrededor de cien kilómetros para su disposición final en el relleno sanitario de El Inga. En el afán por solucionar este problema, La Cuica Cósmica, la Fundación Imaymana y la Alianza Basura Cero Ecuador han invertido esfuerzos para que ocho de las mayores unidades educativas que conforman este territorio puedan convertirse en espacios de basura cero. Con este fin, se han implementado, en cada una, centros de acopio para material destinado al reciclaje y una compostera o lombricompostera para tratar los residuos orgánicos, y se han organizado diferentes aprendizajes y encuentros en estos espacios comunitarios a partir de la creación de la Red de Escuelas Basura Cero del Chocó Andino.

¿Puede una compostera convertirse en una herramienta pedagógica interdisciplinaria? ¿Compostar puede ayudar a aprender a calcular, a experimentar la química y la física, a valorar la vida del suelo y entender esta crisis socioecológica? Nuestra experiencia en el Chocó Andino es una prueba de que esto es posible, que podemos descentralizar los procesos de compostaje a través de una educación comunitaria y experiencial, que aborde la

problemática de los residuos con una mirada de basura cero y nuevas formas de relacionarnos como naturaleza. Estos son los ejes centrales de este proyecto que busca conectar a los humanos con el ciclo metabólico de los residuos en su territorio.

Palabras clave: compostaje, residuos orgánicos, educación, territorio de basura cero

Abstract: The Andean Chocó is a territory of high biodiversity and endemism, declared mining-free a year ago. However, there is much to be resolved in the area of waste management: collection is usually sporadic, undifferentiated and involves a journey of around 100 km for final disposal in the El Inga landfill. In an effort to solve this problem, La Cuica Cósmica, the Imaymana Foundation and the Alianza Basura Cero Ecuador have invested efforts so that eight of the largest educational units that make up this territory can become Zero Waste spaces, implementing, in each one, collection centers for material destined for recycling and a composter and/or vermicomposter for the

* Coordinadora ABCE y cofundadora de La Cuica Cósmica. E-mail: alicia.franco@uasb.edu.ec.

** Bióloga y docente, miembro de La Cuica Cósmica. E-mail: camirodriguez90@gmail.com.

treatment of organic waste, and they developed different learning and meetings around these community spaces through the formation of the Chocó Andino Zero Waste School Network.

Can a composter become an interdisciplinary pedagogical tool? Is it possible to learn to calculate, to experiment with chemistry and physics, to value the life of the soil and to understand this socio-ecological crisis, by composting? Our experience in the Andean Chocó is proof that this is possible, that we can decentralize composting processes through community and experiential education, where the problem of waste is addressed from a Zero Waste perspective and from new ways of relating to nature. These are the central axes of this project that seeks to connect humans with the metabolic cycle of waste in their territory.

Keywords: composting, organic waste, education, zero waste territory

Introducción

La manera en que los humanos nos relacionamos con la naturaleza se refleja en cómo la sociedad se relaciona con sus residuos. El modelo más común en América Latina sigue siendo el de vertederos a cielo abierto o rellenos sanitarios, que no terminan de solucionar la problemática ambiental de los residuos. De hecho, la incrementan: en la actualidad el sector de los residuos representa la tercera fuente de las emisiones de gases de efecto invernadero (Changing Markets Foundation *et al.*, 2022). Por otro lado, las actividades humanas en la modernidad están incrementando la degradación del suelo: el 33 por ciento de los suelos del planeta están ya degradados y, de continuar la tendencia actual, este porcentaje podría aumentar a más del 90 por ciento hacia 2050 (FAO y GTIS, 2015). Estas dos problemáticas tienen una solución en común: el compostaje. El compost de residuos sólidos orgánicos (RSO) se considera

una solución sostenible para la gestión de los residuos orgánicos urbanos y periurbanos, y puede ser un potente restaurador de suelos si se hace con la técnica correcta, evitando emisiones de metano y fijando carbono en el suelo y en las plantas que crecen en él.

En el Ecuador las soluciones planteadas por el Estado insisten en enfocarse solo en la disposición final de los residuos, más que apuntar a la raíz del problema. En cambio, el modelo de basura cero apuesta por una gestión más integral, que incluye iniciativas locales y ciudadanas para separar en la fuente y compostar de forma descentralizada, a nivel comunitario o escolar.

Nuestra experiencia en el Chocó Andino se presenta como la posibilidad de generar espacios comunitarios o escolares capaces de llevar a cabo una gestión descentralizada de los residuos. Nos enfocamos principalmente en el compost con una intensión educativa y con la premisa de ir hacia la construcción de un territorio de basura cero. La compostera es el punto de partida de nuevas formas de relacionarnos, de encontrarnos y de alcanzar diferentes aprendizajes que nacen a partir de este microcosmos.

El compostaje como una apuesta de basura cero

Los sistemas de basura cero buscan conservar todos los recursos mediante la producción responsable, el consumo, la suficiencia, la reutilización y la recuperación de productos, envases y materiales sin quemarlos ni verterlos en la tierra, el agua o al aire, en suma: sin amenazar el medio ambiente ni la salud humana (GAIA, 2022). Generan nuevos hábitos en la sociedad para producir y consumir de manera consciente, replantear el desperdicio de los materiales y la energía, entendiendo que existen límites planetarios y que es importante dejar de consumir lo que no es necesario. Son transversales en la cotidianidad de las elecciones de los ciudadanos y también de los territorios;

buscan la reducción de los residuos en el origen, la recogida selectiva, el compostaje domiciliario, comunitario y descentralizado, y también la biodigestión anaeróbica.

La jerarquía en la estrategia basura cero plantea, después de la reducción y el rescate de alimentos, al compostaje descentralizado como una medida preferencial y prioritaria (GAIA, 2022), tomando en cuenta que los desechos orgánicos son voluminosos (debido a su gran porcentaje de agua), su transporte es costoso y energéticamente deficiente. El compostaje domiciliario o comunitario resuelve a bajo costo, económico y energético, la problemática de los residuos sólidos orgánicos (RSO), a la vez que construye espacios sanos de esparcimiento y de autosostenibilidad a través del desarrollo de huertas urbanas, bosques comestibles, regeneración y recuperación de espacios verdes, entre otros, indispensables para recuperar el tejido social. Abre también la oportunidad de romper la barrera que separa a los habitantes de la ciudad y los del campo, a través de la comprensión y el ejercicio de la soberanía alimentaria y energética. De esta manera, el compostaje se posiciona como una herramienta fundamental y sencilla para iniciar el camino hacia modelos de basura cero que no solo busquen una gestión eficiente y circular de los residuos, sino un cambio de paradigma.

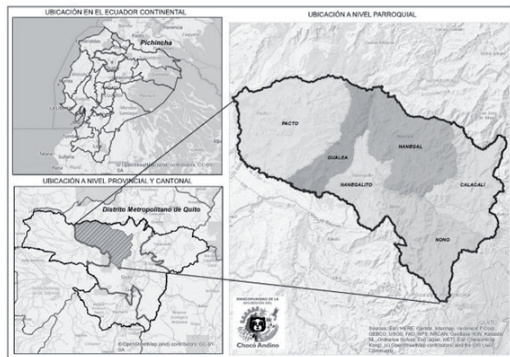
El caso Chocó Andino

La Mancomunidad del Chocó Andino es un territorio formado por seis parroquias rurales del noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), declarado Reserva de la Biosfera por la Unesco en 2018, por ser una zona de alta biodiversidad y endemismo a nivel mundial. También fue declarado, a través de consulta popular, un territorio libre de minería. Además, en esta área se encuentran los últimos ríos limpios del DMQ, un importantísimo patrimonio cultural y el suelo que alimenta la ciudad gracias a varias iniciativas campesinas que apuestan por modelos agroecológicos de producción. Sin

embargo, la situación de los residuos repite el modelo de la ciudad, pues estas parroquias se integran en el sistema de recolección esporádica que traslada los residuos aproximadamente cien kilómetros hasta el relleno sanitario de El Inga, para dar paso a dinámicas comunes de las zonas rurales como la quema o el enterramiento de residuos en quebradas y cursos de agua.

Imagen 1: Mancomunidad del Chocó Andino.

Fuente: Mancomunidad del Chocó Andino.



En 2022, la Fundación Imaymana,¹ con el objetivo de transformar la cultura de los residuos en el territorio y mejorar el sistema de gestión de residuos sólidos del Chocó Andino, conformó un equipo técnico integrado por La Cuica Cómica y la Escuela Politécnica Nacional (EPN), con el apoyo del Distrito de Educación Nanegalito. Se plantearon trabajar, de forma articulada, con siete unidades educativas (UE) ubicadas en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito. Como primera actividad, se equiparon las UE con centros de acopio para materiales reciclables y estaciones de compostaje o lombricompostaje para el manejo de residuos orgánicos.

La inauguración y activación de la nueva infraestructura en las UE incluyeron reflexiones enfocadas en entender los plásticos como elementos tóxicos que amenazan todos nuestros

¹ Véase <https://fundacion-imaymana.org/>

ecosistemas, pero también la relación de devolución de vitalidad a los suelos a través del aprendizaje del compostaje y su red trófica. Con esta intención de cambio de cultura tuvo lugar la intervención del Taita Ayni, para conectar con tradiciones andinas que tienen integrada en su cultura la noción de que somos parte de la naturaleza, los dioses son fuerzas palpables del planeta y la vida es cíclica y, por lo tanto, no existe el concepto de basura. En este contexto se plantea la posibilidad de convertir al Chocó Andino en un territorio de basura cero.

Imagen 2: Ritual de cambio de cultura. ¿Cómo me relaciono con mis residuos? Autora: Alicia Franco.



Red de Escuelas Basura Cero del Chocó Andino: educar a través del compostaje

La Red de Escuelas Basura Cero del Chocó Andino (RB0CA) nace con la intención de fortalecer el proceso comunitario y educativo y sostener la transición hacia un modelo de basura cero en el territorio. Con el objetivo de consolidar el conocimiento del proceso de compostaje, se propone conformar una red con profesores y estudiantes como promotores que asistan a talleres y encuentros y compartan los conocimientos adquiridos en sus respectivos espacios educativos. La red incluye 39 representantes de las siete UE: 13 docentes y 26 estudiantes (con un promedio de edad de 14,6 años), que también integran un grupo virtual

para mantener una constante comunicación con los diferentes actores involucrados en el proceso (La Cuica Cósmica, autoridad del Distrito de Educación, representantes de la EPN, la Fundación Imaymana y la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito).

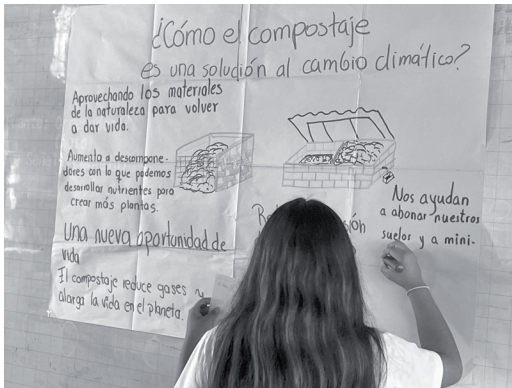
A través de cuatro encuentros organizados entre los meses de octubre y diciembre del año 2023, desarrollamos actividades que posicionaron el compostaje como una herramienta pedagógica poderosa y como una práctica de encuentro (Todd, 2024). El primer taller tuvo como objetivo abarcar la problemática global de la basura, repasar las técnicas de compostaje y dar espacio al intercambio de motivaciones y expectativas de ser parte de la RB0CA, a modo de construcción de una visión conjunta.

El segundo encuentro tuvo como objetivo compartir conocimientos sobre el funcionamiento del suelo, la red trófica y la importancia de macro y microorganismos en el compostaje para devolver la vida y la fertilidad del suelo. A la par, en cada encuentro se dio la oportunidad de conocer el manejo que se daba a las composteras y vermicomposteras, abriendo la conversación al intercambio de experiencias.

En el tercer encuentro consistió en el taller «Compostaje y cambio climático»: a partir de la comprensión del ciclo del carbono, se presentó el compost como una potencial solución para la mitigación de las emisiones de metano. Se enfatizó la importancia del registro de datos relacionados con el compostaje para cuantificar el impacto de la gestión de residuos orgánicos de cada institución y se compartió una metodología para cuantificar el metano que se evita liberar a la atmósfera por cada kilogramo de materia orgánica compostada.

Imagen 3: Una estudiante reflexiona sobre cómo el compostaje es una solución al cambio climático.

Fuente: La Cuica Cósmica.



Durante el último encuentro se presentaron los resultados de la toma de datos sobre la gestión de residuos orgánicos de cada UE. Se realizó un ejercicio colectivo de traducir estos datos a la cantidad de metano que se evitó liberar a la atmósfera y se realizó un taller demostrativo sobre el manejo de la compostera y la aplicación del protocolo de toma de datos. Finalmente, se reflexionó acerca de cómo la recién creada RBOCA puede causar cambios positivos en la gestión de residuos en este territorio.

A nivel general, estos talleres evidenciaron la transversalidad de la práctica del compostaje en la educación. Fue posible conectar y combinar las diferentes áreas de conocimiento de manera enfocada en la comprensión de un todo (Gurria, 2022), en este caso, el compost. Un proyecto de compostaje escolar nos abre la oportunidad de desarrollar diferentes destrezas:

- Diseñar un espacio y una compostera: las matemáticas resuelven detalles numéricos para ejecutar la construcción del sueño de un mundo mejor.
- Entender la física y la química a través del registro y la observación de cambios de temperatura, estructura, color, olor, composición y relación de elementos como el carbono y el nitrógeno.

- Palpar la biodiversidad de la vida en las manos o en las diferentes profundidades del microscopio. La ecología se revela como una serie de roles y relaciones tróficas interespecíficas del suelo, donde uno también está inmerso.
- Comprender eventos macro, como el cambio climático, a través del desarrollo de modelos de los ciclos biogeoquímicos y el movimiento de los nutrientes en los diferentes sistemas de la Tierra, de lo que el compostaje es un experimento a pequeña escala.
- Transformar las medidas y calcular el impacto de acciones realizadas por nuestras manos.
- Generar espacios de debate y reflexión que dan la posibilidad de resolver varios conflictos socioambientales a partir de la práctica (Trautmann y Krasny 2014).

En la búsqueda de una educación con sentido, la compostera es más que una herramienta de educación ambiental que nos enseña cómo vivir «correctamente con la naturaleza», permite un aprendizaje a través de la educación experiencial: nuestros sentidos inmersos y activados en el mundo natural (Louy, 2008). La compostera también nos conecta con nuestra alimentación, la posibilidad de generar abono y regenerar los suelos nos lleva a preguntarnos qué hacer con el compost: una huerta o un bosque comestible. Este segundo impulso genera reflexiones a nivel territorial: ¿cómo en un territorio tan diverso como el Chocó Andino?, ¿el desayuno escolar se compone de alimentos procesados y empacados?, ¿por qué los bares escolares utilizan plástico desechable y cancerígeno para servir los alimentos?, ¿cómo se produjeron esos alimentos?, ¿cómo se fertilizan los suelos cultivados del Chocó Andino, de manera orgánica o dependiente de agrotóxicos? Y así se navega en los principios de la soberanía alimentaria.

El compost —corazón de la finca— regenera el suelo, por lo tanto, nos ofrece la posibilidad de producir nuestro alimento de una manera regenerativa, diversa y sana. La educación también tiene esta responsabilidad de enfocarse en la alimentación, abrir espacios para este debate y para la búsqueda de soluciones relacionadas con la nutrición humana, de las plantas y el suelo. Hacer entender que, a través de la alimentación, tenemos la oportunidad de abrir y cerrar ciclos de nutrientes, para luego introducirse en el estudio y análisis de la historia de la agricultura, sus relaciones culturales e implicaciones ambientales, así como en la capacidad de ejercer actos políticos. Se ayuda a los jóvenes a conectar con su territorio y replantearse esa ilusión de que un futuro mejor solo es posible en la ciudad, y a valorar el potencial no solo económico, sino de transformación que se gesta en las comunidades del bosque andino.

Compostar como una nueva forma de relacionarnos

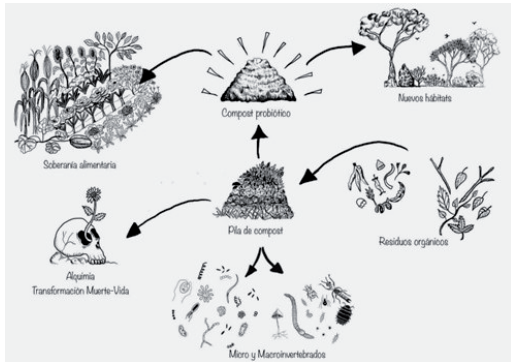
Como dice Donna Haraway, es necesario construir un futuro de reconciliación de la humanidad con la naturaleza, y hacerlo requiere que nos sintamos parte y lleguemos a compromisos para vivir en armonía. En este sentido, el compost nos plantea una nueva forma de aprender a relacionarnos con los otros seres. Por otro lado, Shannon Todd (2024) propone la lógica del compostaje como una respuesta educativa necesaria dado el colapso ambiental que ya estamos viviendo. En otras palabras, hay que modificar la educación para ponerla al servicio de la transformación humana que necesita el planeta, reconociendo la crisis climática como una realidad que exige actuar con urgencia, así como el reto de romper el paradigma según el cual nos relacionamos *con* la naturaleza, para reconocer que *somos* naturaleza.

En estos tiempos, necesitamos humanizarnos a través del humus e incorporar estas reflexiones en el pènsum de estudio escolar. Una de

las grandes barreras es que no ha existido un cambio en el currículo, que prioriza el método científico y la tecnología como los únicos caminos válidos para relacionarse con la naturaleza. Así figura en los objetivos del currículum del Ministerio de Educación del Ecuador (2016): «OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico, con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico, demostrar curiosidad por explorar el medio que los rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico». Es evidente el posicionamiento en una visión antropocéntrica a partir de la cual relacionarse con el mundo. El compost nos obliga a ver la naturaleza como un todo. La relación con los residuos orgánicos da un sentido de responsabilidad con respecto a los propios residuos y su transformación en tierra fértil hace comprender el clico de la vida.

Necesitamos construir una relación que supere el aspecto de funcionalidad racional del compostaje, que nos ayude a integrar la verdad de que el suelo es una red de interconexión de microorganismos y macroorganismos que conviven y le dan vida y, por lo tanto, lo vuelven funcional para la salud de las plantas y de los humanos, en un intercambio recíproco. Asumir que el compost es un probiótico para el suelo nos lleva a pensar en otras maneras de relacionarnos con la Tierra. Quizás nuestra resistencia a estos posibles futuros se basa en el temor a la muerte, y acaso una compostera no nos ayuda a reconciliarnos con ella, a aceptarla como parte de la vida, entender que la descomposición es necesaria para la continuidad de la vida misma.

Imagen 4: Esquema de las potencialidades de una pila de compost. Fuente: Alicia Franco, La Cuica Cómica.



Tal vez, la educación a través del compostaje puede sanar la relación de los seres humanos a partir de la contemplación minuciosa de los maravillosos y pequeños procesos que ocurren en el suelo. Tal vez, el compostaje es más que una herramienta: el punto de partida de un nuevo acuerdo con la naturaleza, en fin, con nosotros mismos.

Conclusiones: retos en el territorio

Enrique Dussel dijo que es necesaria una revolución en la educación y que para lograrlo habría que descolonizarse, incluir pensamientos de pueblos originarios, abrirse a otras formas de pensamiento. Pero también la educación debe ser un proceso de liberación en que los estudiantes no sean objetos pasivos, sino sujetos activos en la construcción del conocimiento. La educación debe fomentar el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante.

Más allá de las limitaciones generales del sistema educativo público en el Ecuador, marca la diferencia la voluntad y apertura de las autoridades a cargo. El apoyo de la Dirección Distrital de la mancomunidad fue indispensable para el desarrollo del proyecto en el territorio y para contar así con mayor compromiso de rectores y profesores. Resulta difícil aceptar que el desarrollo y los resultados de los proyectos

dependen de la permanencia de una persona y no de un compromiso a nivel institucional. Por otro lado, fue muy valioso evidenciar que en la mayoría de las UE los profesores demostraron entusiasmo y compromiso con el proyecto, aprovecharon su potencial como herramienta pedagógica y también (estamos seguros) como un espacio de bienestar socioemocional.

Las carencias de la educación pública se convierten también en un obstáculo al no lograr salir del esquema de una educación tradicional enfocada en contenidos y calificaciones, a pesar de los intentos actuales de innovar. La carga administrativa y emocional de los docentes puede convertirse en un impedimento para comprender la potencialidad que tienen como actores de este proceso de transformación con implicaciones a nivel territorial. El reto aquí también es dar las herramientas a los profesores, para que, dentro de estos limitantes, puedan implicarse en una educación más profunda. Pero ¿cómo lograr esto si la educación termina siendo un reflejo de una sociedad jerárquica que no logra transformarse a sí misma?

El desafío continúa porque, si bien el proceso de compostaje ha sido el mayor motivador a nivel pedagógico, el reto es que desde las escuelas se expanda el modelo de basura cero. Para esto estamos elaborando una guía y trabajando con los Gobiernos autónomos descentralizados de las parroquias del Chocó Andino con el fin de incidir de maneras multidireccionales y lograr un mayor alcance en la visión de este territorio de basura cero. ▀

Referencias

- Changing Markets Foundation, Environmental Investigation Agency y Global Alliance for Incinerator Alternatives, 2022. *Methane Matters: A Comprehensive Approach to Methane Mitigation*. Disponible en: <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2022/03/METHANE-MATTERS.pdf>, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y GTIS (Grupo Técnico Intergubernamental del Suelo), 2015. *Estado mundial del recurso suelo (EMRS). Resumen técnico*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/308054513_Estado_Mundial_del_Recurso_Suelo_-_Resumen_Tecnico-, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- GAIA (Global Alliance for Incinerator Alternatives), 2022. *De basura cero a cero emisiones*. Disponible en: <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2022/12/Doc-de-basura-cero-a-cero-emisiones.pdf>, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- Gurria, E., 2022. «La transversalidad en educación». *Revista Aula*. Disponible en: <https://revistaaula.com/la-transversalidad-en-educacion/>, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- Louv, R., 2008. *Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-deficit Disorder*. Chapel Hill, Algonquin Books.
- Ministerio de Educación del Ecuador, 2016. *Currículo de EGB y BGU. Ciencias naturales*. Disponible en: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- Todd, S., 2024. «Ecología de encuentros: la lógica del compostaje como respuesta educativa al colapso ambiental». *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 36 (2), pp. 43-58. Disponible en: <https://doi.org/10.14201/teri.31915>, consultado el 17 de noviembre de 2024.
- Trautmann, N., y M. Krasny, 2014. *Composting in the Classroom: Scientific Inquiry for High School Students*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/237413430_Composting_in_the_Classroom_Scientific_Inquiry_for_High_School_Students, consultado el 17 de noviembre de 2024.

Tribunales éticos en Ecuador: cuerpos que resisten a la basurización

Héctor J. Pérez Zamora*

Resumen: En el contexto de violaciones a derechos humanos en los territorios basurizados ecuatorianos, el presente texto presenta las experiencias de los tribunales éticos como espacios y momentos que la Alianza Basura Cero Ecuador organiza en pro de la articulación nacional entre comunidades basurizadas de la costa, la sierra y la Amazonía. A través de un breve barrido teórico y explicativo de casos emblemáticos, se presentan aprendizajes y desafíos para lograr medidas de reparación y garantías de no repetición en territorios sacrificados a la basura.

Palabras clave: tribunal ético, territorios basurizados, resistencias

Abstract: In the context of human rights violations in Ecuadorian trashed territories, this text presents the experiences of the Ethical Tribunals as spaces and moments that the *Zero Waste Alliance Ecuador* organizes in favor of national articulation between trashed communities of the coast, mountains and Amazon. Making a brief theoretical and explanatory overview of the emblematic cases in which they have participated, it presents lessons and challenges to achieve reparation measures and guarantees of non-repetition in territories sacrificed to trash.

Keywords: ethical tribunal, wasted territories, resistances

Introducción

Son las 21.00 horas y, tras una extenuante jornada de trabajo, Pedro y Antonia¹ se disponen a acostar a su hija Nina, que les pide cerrar la ventana; y es que esa noche de verano hay mucho viento que arrastra los nauseabundos olores del basurero, a escasos tres kilómetros. Este es un escenario que se replica y se sufre en los territorios sacrificados a la basura, territorios que por decisiones políticas son destinados a contribuir a la reproducción del capitalismo, sin tomar en cuenta las inherentes degradaciones sociales, ambientales y económicas en las que inciden (Barreda, 2021). Se pueden encontrar territorios en sacrificio en cada una de las fases del metabolismo social, desde la apropiación hasta la excreción. Así, hay cuerpos y territorios sacrificados para la apropiación de naturaleza en minas, pozos petroleros, agroindustria e incluso sacrificados a la conservación. En la fase de transformación, territorios sacrificados en zonas industriales desequilibran y enferman la vida a su alrededor, emitiendo gases y líquidos tóxicos. En la última fase, la excreción, se destinan territorios a recibir todas los desechos del ciclo sociometabólico industrial y acelerado, basureros e incineradoras que, se dice, dan una solución al problema de la basura.

* Colaborador en defensa de la vida #LaSustentabilidadEsPosible. *E-mail:* hector.perezamora@gmail.com.

¹ Se utilizan nombres ficticios para representar alegóricamente las condiciones de vida y reacciones de miles de familias basurizadas en Ecuador y el mundo.

Imagen 1: I relleno sanitario del cantón Francisco de Orellana. Fuente: Archivo Alianza Basura Cero Ecuador



Las decisiones políticas que llevan a sacrificar territorios son expresiones violentas de la hegemonía imperante del Estado, que ejerce su autoridad destinando territorios para diversos fines. A nivel cantonal, los Gobiernos municipales ejercen el poder mediante herramientas legales, fuerzas violentas, discursivas y otras para justificar y acrecentar la disponibilidad de territorios que reciban las externalidades nocivas ignoradas en procesos industrializados; a saber, contaminación y desequilibrios ecológicos (Navarro, 2019).

Estas decisiones van de la mano del higienismo, propio también del capitalismo industrializado, una corriente de pensamiento que surge hacia finales del siglo XVIII como respuesta a los impactos sufridos en la salud debido a las condiciones precarias de trabajo en la primera revolución industrial (Palomero y Alvariño, 2015). Para controlar epidemias y malestares sociales, además de mejorar el acceso a servicios públicos como agua, alcantarillado y hospitales, hay que situar los miasmas² en las afueras de los centros urbanizados, sacrificando algunos territorios, que reciben estas externalidades ambientales. Por esto la ecología política y popular de la basura reconoce los basureros, los rellenos sanitarios, las incineradoras y los terriblemente llamados «complejos ambientales» como espacios periféricos y miasmáticos destinados a cargar con los costos sociales, ambientales y económicos,

focalizando estos desequilibrios ecológicos en territorios basurizados para así poder sostener espacios higiénicos en centros urbanizados.

Basurizar cuerpos y territorios en Ecuador

En este contexto de territorios basurizados, familias como la de Pedro y Antonia deben intentar reproducir sus modos de vida, lidiando con los impactos de la basurización. En Ecuador, mediante un patrón que se replica desde finales del siglo pasado, los Gobiernos municipales han ido migrando progresivamente de basurales a cielo abierto a rellenos sanitarios que se presentan como una solución técnica a la basura. Más recientemente hay municipios que posicionan discursivamente la «valorización energética», con el coprocesamiento, la gasificación y la pirólisis, tecnologías todas que necesitan incinerar masivamente la basura y además son costosas de implementar, por lo que son falsas soluciones.

En Ecuador, al no haber consonancia entre la planificación territorial y la proyección de rellenos sanitarios, además de poca o ninguna participación social de comunidades y limitados criterios técnicos, la historia ha demostrado que las afectaciones derivan en conflictos socioambientales en los que comunidades y municipios protagonizan procesos de exigencias, ya que los municipios manejan con simpleza las políticas públicas sobre gestión de residuos (Soliz, 2023). Así, comunidades basurizadas en todo el Ecuador se ven obligadas a mutar sus modos de vida o a migrar forzosamente.

Todo esto expone y deja en evidencia la violación de derechos humanos sufrida por familias en barrios y comunidades basurizadas, con casos emblemáticos en los cantones de Santo Domingo, Cayambe, Piñas, Francisco de Orellana, La Concordia, Quevedo, Portoviejo, Lago Agrio y Quito, entre otros.

² Se refiere a emisiones de vapor maligno desprendido de cuerpos enfermos, materias en descomposición o aguas estancadas.

Derechos fundamentales, como a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, a acceder al agua, al trabajo, a la consulta ambiental, a la salud, al territorio, son evidentemente violados cuando se impone cualquier modalidad de territorio sacrificado a la basura. Por ello hay organizaciones de la sociedad civil que acompañan y asesoran a comunidades basurizadas para que puedan exigir sus derechos sin caer en chantajes. Es el caso de Alianza Basura Cero Ecuador (ABCE), Acción Ecológica, Global Alliance Incinerator Alternatives (GAIA), Cabildo Cívico, Cáritas Ecuador, Yasunidos, Universidad Andina Simón Bolívar y Universidad Católica de Cuenca.

La diversidad de casos también lleva a diversidad de reacciones y acciones, lo cual deriva en diferentes victorias, derrotas, exigencias y articulaciones. Los espacios nacionales y regionales de articulación cobran especial importancia para visibilizar cuestiones como la criminalización de liderazgos sociales y el incumplimiento de sentencias judiciales que reconocen la vulneración de derechos, pero en las que las medidas de reparación y garantías de no repetición no quedan claramente definidas.

A falta de justicia ordinaria, tribunales éticos

El barrio de Pedro y Antonia ingresó una acción de protección³ contra el municipio, y los jueces sentenciaron que sí hay violación de derechos constitucionales y que, para amparar eficazmente los derechos violados al barrio y a la naturaleza, el municipio debe remediar las afectaciones ambientales y tomar medidas que garanticen la no repetición. Este es otro escenario común; en Ecuador la Constitución reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, además de reconocer los derechos colectivos de los pueblos. Sin embargo, el movimiento ecologista y los pueblos en general han encontrado obstáculos para lograr medidas concretas que garanticen estos derechos conquistados, pues el pensamiento hegemónico de entender la naturaleza como fuente de recursos sigue presente en las políticas públicas.

Ante la violación de derechos que atenta contra la reproducción y dignidad de la vida, la sociedad civil organizada es llamada a proteger y defender sus territorios. Por ello, cuando las comunidades basurizadas y la ABCE no encuentran logros concretos en la justicia ordinaria, tras meses o años de procesos judiciales, despierta la búsqueda inquietante de una eticidad práctica que condene moralmente las decisiones políticas. Y entonces surgen los tribunales éticos.

Imagen 2: I Tribunal Ético: territorios en sacrificio comunidades basurizadas, octubre 2022. Fuente: Archivo Alianza Basura Cero Ecuador



Si bien es cierto que los tribunales éticos⁴ son acciones públicas sin poder estatal verdadero para aplicar sanciones penales, administrativas o civiles, sí emiten sentencias éticas que condenan moralmente acciones políticas y evidencian el rechazo social (Bogantes, 2008).

La necesidad de organizar tribunales éticos surge de la búsqueda de una justicia que se demora por vías regulares, que no logra eficientes mecanismos

³ El artículo 88 de la Constitución de la República del Ecuador expone que el objeto de la acción de protección es «el amparo directo y eficaz de los derechos reconocidos en la Constitución», y destaca que es una garantía jurisdiccional que cualquier persona o colectivo puede presentar cuando haya vulneración de derechos constitucionales, bien por actos u omisiones de instituciones públicas, contra políticas públicas que priven del goce de derechos o también si la violación de derecho viene de personas particulares.

⁴ Bogantes (2008) expone experiencias de tribunales éticos organizados en torno a la problemática del agua en Europa y América Latina.

que garanticen el cumplimiento de sentencias que incluyen medidas de remediación socioambiental y garantías de no repetición. Además, las victorias judiciales, así como la criminalización de liderazgos y decisiones inconsultas, son elementos comunes para tejer redes de apoyo entre todas las comunidades basurizadas del Ecuador. Experiencias como las de El Coca, La Concordia y Llano Grande iluminan casos como los de Piñas, Inga, Cayambe, Santo Domingo y Portoviejo.

El I Tribunal Ético en Defensa de Territorios en Sacrificio: Comunidades Basurizadas, Ecuador, 2022 contó con cinco casos: Santo Domingo, Inga, Coca, Piñas y Cayambe. La sentencia ética resalta recomendaciones generales dirigidas a la ciudadanía, los municipios, el Ministerio de Ambiente, la Fiscalía General del Estado y a la propia ABCE. Entre estas destacan las dirigidas: 1) a los municipios: «Garantizar el derecho a la ciudad, promoviendo que las soluciones al manejo de residuos se realicen de manera participativa con los habitantes de la ciudad»; 2) al Ministerio de Ambiente: «Garantizar y cumplir con la normativa ambiental y realizar inspecciones periódicas a los basurales y no limitarse a recibir informes de cumplimiento de las normas ambientales realizados por los mismos a ser controlados», 3) y a la Fiscalía: «Investigar y sancionar los delitos ambientales que cometen las instituciones que operan los botaderos, rellenos sanitarios y vertederos, tales como: contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación del aire» (ABCE, 2022: 14).

Ya para el II Tribunal Ético en Defensa de Territorios en Sacrificio: Comunidades Basurizadas, Ecuador 2023, a los cinco primeros casos, se les sumaron Portoviejo, Quevedo y Llano Grande. Destaca como novedad que este último es una incineradora de desechos tóxicos ubicada en la propia comuna. Además, se incluyó una recomendación general a la Defensoría del Pueblo de Ecuador: «Establecer una línea sólida y continua de recepción de denuncias, verificación

y emisión de informes en todas sus delegaciones provinciales, para verificar las situaciones de violación de derechos humanos, de la naturaleza y de las personas y comunidades que defienden sus territorios de basureros, rellenos sanitarios, botaderos, vertederos u otros» (ABCE, 2023: 23).

Imagen 3: II Tribunal Ético: territorios en sacrificio comunidades basurizadas, agosto 2023. Fuente: Archivo Alianza Basura Cero Ecuador



Conclusiones

Estas experiencias son faros de aprendizajes y desafíos para seguir recorriendo caminos que permitan construir alternativas ecológicas y populares a la cuestión de la basura. El desafío consiste en que los tribunales éticos sean espacios para articular estrategias comunes a todas las comunidades basurizadas, de manera que se conviertan en momentos de articulación nacional, vinculando otras exigencias concatenadas, como las del movimiento reciclador, las iniciativas de compostaje descentralizado y la denuncia de falsas soluciones. Presentan también el gran reto de comprender que la lucha contra la basurización de cuerpos y territorios también pasa por integrar al movimiento ecologista urbano con las comunidades basurizadas periféricas que exigen mejores condiciones de vida. ■

Imagen 4: III Tribunal Ético: territorios en sacrificio comunidades basurizadas, octubre 2024. Fuente: Archivo Alianza Basura Cero Ecuador



Referencias

- ABCE (Alianza Basura Cero Ecuador), 2022. «Sentencia del I Tribunal Ético en Defensa de los Territorios en Sacrificio y Comunidades Basurizadas».
- Barreda, V. 2021., «Territorios de sacrificio: un dispositivo biopolítico de control para la apropiación y degradación de la vida en México». *Ecología Política*, 61, pp. 62-66.
- Bogantes Díaz, J., 2008. «Tribunales éticos: un acercamiento filosófico y práctico a la justicia ambiental desde el tribunal latinoamericano del agua». *Folios. Publicación de Discusión y Análisis*, 2 (11), pp. 22-30.
- Navarro, M., 2020. «Violencia biocida. Sobre los cuerpos-territorios en resistencia en la cuenca alta del río Santiago», *Diálogos Ambientales*, 3, pp. 43-48.
- Palomero, J., y P. Alvaríno, 2015. *La importancia del higienismo y la potabilización del agua en la ciudad de Valencia (1860-1910)*. Alicante, Instituto Interuniversitario de Geografía de España.
- Soliz, F., et al., 2023. «Territorios en sacrificio, comunidades basurizadas». En: J. Solano Peláez, *Configuración de los territorios en sacrificio en Ecuador*. Quito, UASB-E.

PAPELES

DE RELACIONES ECOSOCIALES Y CAMBIO GLOBAL

nº 166
12 €

CONTAMINANTES QUÍMICOS EL VEÑENO COTIDIANO

Joan Benach • Ferran Muntané • Tatiana Santos •
Javier Guzmán • Valeria Berros



ENSAYO

Colapso ecosocial, ecosocialismo y
antropología simétrica
Raül Carrobo Robles

PAPELES

DE RELACIONES ECOSOCIALES Y CAMBIO GLOBAL

nº 167
12 €

La TIERRA clama justicia ecológica

Rodrigo Míguez • Valeria Berros • Digno Montalván • Leticia Albuquerque •
Adriana Biller • Gabrielle Tabares • Ezio Costa • Nuria del Viso • Breno Bringel

ENSAYO

Estados versus el derecho
de los pueblos indígenas

Linda Bustillos y Vladimir Aguilar



Imagen: La tierra clama justicia ecológica, Juan Maco

FUHEM
educación+
ecosocial

A la venta en
fuhem.es/libreria/

www.revistapapeles.es

FUHEM
educación+
ecosocial



Referentes ambientales

István Mészáros: del orden sociometabólico a la crisis ecológica por la contaminación

Daniel Prieto Sánchez y Marisol Valencia-Orrego

Historias del Wasteoceno: un viaje por el vertedero global. Entrevista a Marco Armiero

Santiago Gorostiza



István Mészáros: del orden sociometabólico a la crisis ecológica por la contaminación

Daniel Prieto Sánchez* y Marisol Valencia-Orrego**

Resumen: El modo de producción y control sociometabólico del capital intensifica la crisis ecológica global, agravada en parte por la contaminación derivada del modelo hegemónico de gestión de residuos, centrado en el enterramiento y la incineración. Frente a esta crisis, este artículo examina el pensamiento de István Mészáros en torno a la cuestión sociometabólica, con el propósito de aportar a los estudios críticos sobre conflictos socioambientales de la ecología política, en relación con la gestión capitalista de los residuos. A manera de conclusión, se enfatiza la urgencia de profundizar en estudios sobre la contaminación y en la búsqueda de alternativas de aprovechamiento de residuos más allá del capital.

Palabras clave: orden sociometabólico, mediaciones, ruptura metabólica, crisis ecológica, contaminación

Abstract: The mode of production and sociometabolic control under capital intensifies the global ecological crisis, worsened in part by pollution stemming from the hegemonic waste management model focused on landfill and incineration. In response to this crisis, this article examines István Mészáros's thought on the sociometabolic question, aiming to contribute to critical studies on socio-environmental conflicts from a Political Ecology perspective, specifically concerning capitalist waste management. In conclusion, it underscores the urgency of deepening studies on pollution and pursuing alternative approaches to waste utilization beyond capital.

Keywords: sociometabolic order, mediations, metabolic rift, ecological crisis, pollution

* Politólogo. Doctor en Ciencias Sociales en Desarrollo, Agricultura y Sociedad por la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (CPDA/Ufrj). Investigador del Núcleo de Estudos em Economia Regional, Território, Agricultura e Meio Ambiente do Paraíba do Sul (Neertam/Ufrj) y del Grupo de Investigación de Socioeconomía, Instituciones y Desarrollo (Gseid/UNAL). *Email:* wdprietos@unal.edu.co.

** Trabajadora social. Doctora en Trabajo Social por la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ). Profesora Asociada C-1 y coordinadora del curso de Servicio Social de la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (Ufrj). Lidera el Núcleo de Estudo e Pesquisa da Prática Profissional do Serviço Social (Neppss/Ufrj). *E-mail:* marisolvalencia@ufrj.br.

Introducción

La intensificación del modo de producción y control sociometabólico del capital ha profundizado las asimetrías en los intercambios entre las sociedades y la naturaleza, afectando a los ecosistemas, los bienes comunes naturales y la salud humana. En vista de este fenómeno, el filósofo húngaro István Mészáros sostiene que la degradación ecológica constituye una manifestación concreta de las contradicciones inherentes al sistema del capital. Según Mészáros (2009, 2011), esta degradación es un reflejo de su profunda crisis estructural, la cual abarca dimensiones ecológicas, sociales, políticas y culturales, todas mediadas por la relación dialéctica de la tríada capital-trabajo/producción-Estado.

A partir de sus estudios de la obra clásica de Karl Marx, Friedrich Engels y de su propio mentor, György Lukács, Mészáros propone el concepto de *orden sociometabólico* para comprender las implicaciones de las mediaciones de segundo orden del capital en la organización de la estructura productiva y en el proceso de trabajo que sostiene la reproducción de la vida material en las sociedades capitalistas. En última instancia, las mediaciones entre los seres humanos y las condiciones vitales para su reproducción, provistas por la naturaleza, han dado lugar a una ruptura metabólica que se manifiesta en el desequilibrio en el intercambio ecológico derivado de la relación entre los ciclos de la naturaleza y las necesidades humanas.

Con base en estos elementos, este artículo explora brevemente la correlación de los conceptos de *orden sociometabólico*, *mediaciones* y *límites ecológicos del capital*, propuestos en la obra de Mészáros, con el fin de contribuir a los marcos de comprensión de los estudios críticos sobre la crisis ecológica causada por la contaminación y las alternativas a la gestión capitalista de los residuos, en el horizonte de una transición radical hacia un paradigma de producción más allá del capital.

Del orden sociometabólico del capital a la crisis ecológica

En *El capital. Crítica de la economía política*, Marx (2013 [1867]) planteó que el proceso del trabajo debe entenderse como una relación transformadora entre los seres humanos y la naturaleza. Desde esta perspectiva, el capital es, en sí mismo, un sistema complejo de mediación, regulación y control del metabolismo social en relación con la naturaleza. A partir de esta comprensión dialéctica, Mészáros desarrolló una de las críticas más distintivas a la lógica contemporánea que fundamenta el sistema sociometabólico del capital. Atendiendo a las contingencias del siglo XX, el filósofo húngaro ahondó en las particularidades del orden sociometabólico que se expresan en la intensificación de la apropiación económica de la naturaleza, la explotación de la fuerza de trabajo y la subsunción de la organización política del Estado al capital.

Mészáros (2009, 2011) subraya que la aceleración de las fuerzas de producción puede entenderse como la intensificación de la relación triádica capital-trabajo/producción-Estado, lo que acentúa las fuerzas destructivas que impactan en la naturaleza. Desde allí, el autor desarrolló su análisis del orden sociometabólico, especialmente en sus obras *Teoría de la alienación de Marx* (Mészáros, 2006) y *Más allá del capital* (Mészáros, 2010 [1995]). Basándose en las aportaciones sobre la «mediación» de su mentor György Lukács, Mészáros realizó una contribución sustancial a la comprensión del sociometabolismo del sistema del capital a través del estudio crítico de las mediaciones primarias y de segundo orden.

El sistema del capital se entiende así como un modo específico de control del orden sociometabólico que opera hegemónicamente a través del *círculo vicioso de las mediaciones de segundo orden*. De acuerdo con Mészáros (2011), estas mediaciones se expresan en siete grandes elementos interrelacionados: las relaciones

reproductivas que constituyen la familia nuclear sometida a la estructura normativa del Estado, los medios alienados de producción, el dinero ligado al sistema monetario, los objetivos fetichistas de la producción, la explotación del trabajo, las diversas formaciones del Estado y el incontrolable mercado mundial.

Estas mediaciones influyen en la formación de una sociedad alienada tanto de sus medios de producción como de sí misma, profundizando la reificación de las relaciones sociales y el proceso de objetivación y cosificación de la fuerza de trabajo humana, la producción y la naturaleza, orientadas a la materialización de mercancías subordinadas al sistema del capital (Mészáros, 2009, 2011, 2015; Valencia-Orrego, 2018, 2023). Así, dichas mediaciones configuran un círculo vicioso cuya reproducción enfrenta los límites absolutos del capital, es decir, barreras estructurales que convierten el sistema del capital en un mecanismo incontrolable y esencialmente destructivo, capaz de perpetuar su propia crisis estructural.

Entre estos límites, destaca la dimensión ecológica, dado que la lógica de apropiación económica y la explotación intensiva de la naturaleza han propiciado la producción humana de la crisis ecológica global que se manifiesta en la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y la contaminación causada por los residuos.

La crisis estructural del capital subyace, precisamente, a la reproducción de este orden sociometabólico que apunta hacia la acumulación creciente de capital en un planeta con bienes naturales finitos. Ante esto, Mészáros (2009, 2011) argumenta que estas determinaciones destructivas han conllevado la activación de los límites absolutos del capital caracterizados, en general, por: 1) una economía con sobreproducción, deudas, desempleo crónico y tasa decreciente de ganancia; 2) conflictos de clase, étnico-raciales y de género, y 3) degradación de los ecosistemas.

Así, la producción y el control sociometabólico del capital se estructuran de manera antagónica a sus propios límites absolutos —principalmente de la naturaleza—, mientras intensifican la subordinación del trabajo, la tasa de explotación y la dominación social a través del aparato represivo del Estado para asegurar el funcionamiento continuo de su propio sistema (Mészáros, 2009, 2011). En esta estructura radican los procesos contemporáneos de mercantilización, privatización y financiarización de la naturaleza subordinados a la lógica del cercamiento de las tierras para la instalación de rellenos sanitarios, incineradores y botaderos a cielo abierto. A su vez, dicha estructura mediada por la racionalidad económica del capital refuerza la subordinación de las comunidades locales y el sacrificio de territorios donde avanza la degradación ambiental de los ecosistemas y la ampliación de las desigualdades sociales.

Frente a esto, Foster y Clark (2016), en su interpretación de Mészáros, señalan que la constitución de la tríada humanidad-trabajo/producción-naturaleza, mediada por el intercambio de mercancías en la lógica de la sociedad capitalista, ha transitado hacia una nueva relación triádica: *humanidad alienada - trabajo/producción alienados - naturaleza alienada*. Según Mészáros (2006), esto implica una relación de reciprocidad dialéctica en la que la humanidad no solo es creadora de la industria y la actividad productiva y generadora de contaminación, sino también de su producto:

Y puesto que la relación del hombre con la naturaleza está mediada por una forma alienada de actividad productiva, la «naturaleza antropológica» fuera del hombre lleva las marcas de esta alienación de manera cada vez más acentuada, lo que se demuestra gráficamente por la intensidad de la contaminación que amenaza la existencia misma de la humanidad (Mészáros, 2006: 100).

A la reproducción de la industria y la actividad productiva subyace la creciente complejidad de

la sociedad humana, que crea nuevas necesidades mientras satisface otras más antiguas (Mészáros, 2006), como también el motor que impulsa la generación de residuos cada vez más complejos y el despojo de tierras para la instalación de infraestructuras de enterramiento e incineración, lo que agudiza la contaminación, especialmente en aquellos «territorios de sacrificio» (Soliz, 2023) cosificados por la sociedad capitalista para la disposición final de sus residuos. Así, las mediaciones del capital han reificado tanto los residuos, tratándolos como mercancías, como estos territorios, privatizándolos para transformarlos en las llamadas «zonas de sacrificio» institucionalizadas, reguladas y vigiladas por el Estado. Sin embargo, se trata de territorialidades complejas, con ecosistemas, identidades, memorias y resistencias que permanecen en un riesgo constante de ser considerados sacrificables (Soliz, 2023).

En este sentido, las mediaciones de segundo orden del capital han adquirido una forma tal que el consumo, aparentemente destinado a satisfacer necesidades humanas básicas, se ve sometido de manera profunda y real tanto en cantidad y forma como en la cualidad y calidad de los objetos de consumo (Mészáros, 2011; Marx, 2019). Estos bienes avanzan rápidamente hacia su conversión en residuos, ahora fetichizados en el ámbito de la industria contaminante del enterramiento de desechos. La contaminación, entonces, evidencia las repercusiones materiales de una *naturaleza alienada*, sobre la cual las ciencias y el Estado inciden en la perpetuación de este ciclo reproductivo y destructivo:

La intensificación de la «alienación de la naturaleza» —la contaminación, por ejemplo— es impensable sin la participación más activa de las ciencias naturales en el proceso. Estas reciben sus tareas de la «industria alienada» en forma de «objetivos de producción» capitalistas —es decir, metas subordinadas a las «leyes naturales ciegas» del mercado— despreciando las implicaciones y repercusiones humanas últimas de la realización de tales tareas (Mészáros, 2006:106).

De esta manera, el Estado ha sido superado por el carácter incontrolable del orden sociometabólico del capital, orientado hacia la acumulación a costa de la degradación ambiental, la salud y la explotación de la fuerza de trabajo humana para acelerar la producción de mercancías, el consumo y el descarte de residuos destinados al enterramiento. Mészáros (2009) sostiene que la intensificación de este orden no solo agudiza la crisis estructural del capital, sino que además acelera la producción humana de catástrofes y la destrucción de la naturaleza a escala planetaria:

Otra contradicción básica del sistema capitalista de control es que no puede separar el «progreso» de la destrucción ni el «progreso» del desperdicio, aunque los resultados sean catastróficos. Cuanto más desbloquea el sistema los poderes de la productividad, más desata los poderes de la destrucción, y cuanto más amplía el volumen de producción, más tiene que enterrarlo todo bajo montañas de basura asfixiante (Mészáros, 2009: 91).

En última instancia, la reproducción de este orden sociometabólico deforma no solo las relaciones sociales y la naturaleza, reificándolas en forma de mercancía, sino además las necesidades humanas fundamentales, las cuales se transforman en «necesidades artificiales» y «deseos inútiles» alineados con los intereses de consumo mediados por el sistema del capital (Mészáros, 2006, 2011; Marx, 2013 [1867]; Valencia-Orrego, 2023). Así, esta dinámica destructiva contraviene una mediación primaria que debería reorganizar la reproducción material de la humanidad en función del cuidado de los bienes naturales comunes y la satisfacción de las necesidades humanas en reciprocidad dialéctica con los límites absolutos de la naturaleza.

Conclusiones

La reproducción intensiva del orden sociometabólico del capital exige una revisión exhaustiva del llamado «círculo vicioso del capital», vinculado a los «objetivos fetichistas

de la producción» y a la aparente capacidad ilimitada de consumo y producción de mercancías, que rápidamente se convierten en residuos. Este fetichismo y esta alienación extendidos, también reforzados ideológicamente por el consumo promovido a través de redes sociales y otras plataformas tecnológicas, afianzan la noción de infinitud en el flujo de energía y materiales necesarios para la producción, el consumo y el descarte. Este fenómeno radicaliza la disociación respecto a la dimensión ecológica de las acciones humanas y revela la ruptura metabólica que subyace a los conflictos socioambientales, generados por la masiva producción de residuos y su disposición final en territorios periurbanos y rurales.

En este sentido, es fundamental considerar los aportes de la crítica al capitalismo que buscan una ruptura genuina con el círculo vicioso del capital, más allá de propuestas reformistas o de cambios superficiales sin un propósito transformador. Así, un punto de partida para lograr un equilibrio entre causalidad y teleología radica en reconocer las «mediaciones primarias» como horizonte de acción social, política, económica y cultural para superar la alienación, o como la «montaña que debemos conquistar» para reestructurar dicho flujo y, al mismo tiempo, mitigar los efectos catastróficos del orden sociometabólico del capital.

Al respecto, es necesario ahondar en la crisis ecológica generada por la contaminación, que constituye una expresión concreta de la ruptura metabólica subyacente a las relaciones de intercambio entre humanidad y naturaleza, mediadas por el capital. Desde la ecología política, es posible ampliar el horizonte crítico para comprender las transformaciones en el flujo de energía y materiales subordinados al orden sociometabólico dominante; esto implica seguir analizando los procesos de apropiación económica de la naturaleza, transformación, distribución, consumo y, en particular, la excreción y el destino final de los residuos que se entierran en los ecosistemas.

Entretanto, los *residuos*, cuando son adoptados como recursos por organizaciones de recicladoras y recicladores de base comunitaria, movimientos sociales ambientales y redes agroecológicas, desempeñan un papel significativo en el aprovechamiento, la valorización y la resignificación de la *basura* como bien común. Esto plantea un desafío ontológico, en el sentido propuesto por Soliz (2021), al reconfigurar la «basura como naturaleza», reconociendo su dimensión de materia orgánica e inorgánica con potencial para recuperar su valor de uso, contribuyendo a la restauración ecológica de suelos contaminados, la revitalización del tejido social y la producción alimentaria. En este contexto, estos procesos sociales deben ser analizados en cuanto a su posibilidad histórica de contribuir a una transición hacia un paradigma de producción más ético y ecológico, que promueva una gestión adecuada de la materia y la energía dentro de cadenas productivas y procesos de trabajo dialécticos, en una sintonía recíproca con las necesidades humanas y los ciclos metabólicos de la naturaleza y la vida en el planeta. ▀

Referencias

- Foster, J., y B. Clark, 2016. «Marxism and the Dialectics of Ecology». *Monthly Review*, 68, (5). Disponible en: <https://monthlyreview.org/2016/10/01/marxism-and-the-dialectics-of-ecology>, consultado el 2 de diciembre de 2024.
- Marx., K, 2013. *O Capital: crítica da economia política*. São Paulo: Boitempo Editorial.
- Marx., K, 2019 [1867]. *El capital I: crítica de la economía política*. València, Espuela de Plata.
- Mészáros, I., 2010 [1995]. 1995. Más allá del capital. Hacia una teoría de la transición. La Paz, Pasado y Presente.
- Mészáros, I., 2006. *A teoria da alienação em Marx*. São Paulo, Boitempo.

- Mészáros, I., 2009. *A crise estrutural do Capital*. São Paulo, Boitempo.
- Mészáros, I., 2011. *Para além do capital: rumo a uma teoria da transição*. São Paulo, Boitempo.
- Mészáros, I., 2015. *A montanha que devemos conquistar*. São Paulo, Boitempo.
- Soliz Torres, M., 2021. *La basura como naturaleza: la basura con derechos*. Quito, Universidad Andina Simón Bolívar.
- Soliz Torres, M., 2023. *Territorios en sacrificio: comunidades basurizadas*. Quito, Universidad Andina Simón Bolívar.
- Valencia-Orrego, M., 2018. «Mediação e serviço social: conhecimento e intervenção». En: A. Moraes, M. Rodrigues y R. Cavalcante (orgs.), *Panorama da produção discente do Ppgs-UFRJ*. Río de Janeiro, UFRJ, pp. 139-153.
- Valencia-Orrego, M., 2023. «Análisis sobre la reificación en el pensamiento de Marx y Lukács». *Revista Eleuthera*, 25 (1), pp. 185-201.

Historias del Wasteoceno: un viaje por el vertedero global. Entrevista a Marco Armiero

Entrevistador: Santiago Gorostiza*

Palabras clave: Wasteoceno, Capitaloceno, Antropoceno, historia ambiental, humanidades ambientales, justicia ambiental, residuos

Keywords: Wasteocene, Capitalocene, Anthropocene, environmental history, environmental humanities, waste

Marco Armiero es profesor de investigación Icrea-Sénior en el Institut d'Història de la Ciència de la Universitat Autònoma de Barcelona. Ha sido director del Laboratorio de Humanidades Ambientales del Real Instituto de Tecnología de Estocolmo (KTH) y presidente de la Sociedad Europea de Historia Ambiental (2019-2023). Es autor de *Wasteoceno: la era de los residuos. Historias del vertedero global*. Catarata, 2023. Traducción de Mariella Rosso.

Cuando empecé a leer *Wasteoceno*, pensé que tu libro trataba sobre los residuos. Pero no es del todo así, ¿verdad?

Lo has entendido bien. En mi libro desarrollo una crítica a la reificación de la crisis socioecológica. La obsesión por las soluciones tecnológicas conlleva una ofuscación de las relaciones socioecológicas. Nos centramos en la «cosa», ya sea el CO2, los residuos o los combustibles fósiles, pero somos incapaces de ver las relaciones socioecológicas que producen el sistema que crea y da significado a esa «cosa». En el libro sostengo que el Wasteoceno no es la era de los residuos como tal, sino la era de las relaciones desperdiciadas (*wasted relationships*)

que generan comunidades humanas y más-que-humanas desperdiciadas. Aquí se produce un cambio del *residuo* como sustantivo al acto de *desperdiciar* como acción, es decir, de un objeto a relaciones socioecológicas. ¿Por qué es esto relevante más allá de los debates académicos? Porque muchas veces tratar de solucionar la «cosa» es, en realidad, una forma de reforzar y reproducir relaciones socioecológicas injustas.

Entonces, el Wasteoceno trata tanto de espacios limpios y pulcros como de vertederos tóxicos. ¿Puedes dar ejemplos de los vínculos entre estos espacios?

El núcleo del Wasteoceno radica precisamente en separar qué y quién tienen valor de qué y quién no valen nada. Las relaciones desperdiciadas crean tanto un «nosotros» seguro y aséptico como un «otros» contaminado y peligroso. Como ha explicado brillantemente la escritora estadounidense Rebecca Solnit, en esta continua producción de paraísos e infiernos, lo importante es la separación entre ambos. El muro del Wasteoceno no es en absoluto una

* Institut d'Història de la Ciència (IHC-UAB).

metáfora. Por supuesto, podemos pensar en la frontera entre Estados Unidos y México, pero no deberíamos ser indulgentes con nuestras propias fronteras en la Unión Europea. La transformación del Mediterráneo en una gigantesca fosa común es la manifestación de la lógica del Wasteoceno, que decide quién tiene valor y quién no lo tiene.

Pero, para ser claros: en el Wasteoceno no se trata solo de clasificar o dividir; crear un paraíso para unos pocos requiere construir un infierno para muchos. La urbanización cerrada necesita el barrio marginal para reproducir su riqueza y deshacerse de sus residuos. En este sentido, el Wasteoceno revela claramente que las relaciones desperdiciadas no solo clasifican cosas, sino que producen comunidades desperdiciadas al servicio de unos pocos. La diferencia aquí es que la creación de comunidades desperdiciadas no es un error que pueda corregirse, sino la forma misma como funciona el capitalismo.

Tu argumento sobre el Wasteoceno surge de una crítica al concepto del «Antropoceno». La supuesta neutralidad de esta «era de los humanos» ha generado un debate muy rico durante los últimos veinte años. ¿Cómo se te ocurrió la idea del Wasteoceno?

Efectivamente, el Wasteoceno forma parte de una movilización intelectual más amplia dentro de y contra la narrativa del Antropoceno. Como has mencionado, una crítica radical relevante al discurso del Antropoceno ha sido su supuesta neutralidad, su efecto despolitizador y su ceguera ante las desigualdades sociales, históricas, de género y raciales. El Wasteoceno surgió de mis muchos —quizás demasiados— años de trabajo empírico sobre residuos, toxicidad e injusticia ambiental, principalmente en Italia. Podría decir que, más que haber probado una teoría en el terreno, he fundamentado una teoría a partir de mi trabajo empírico.

A menudo he dicho que, a diferencia del Antropoceno, que es una teoría abstracta,

global y académica, el Wasteoceno es algo que se experimenta en la vida, algo que se respira en el aire y, a veces, se ingiere con la leche materna. Hay una encarnación en el Wasteoceno que lo hace radicalmente diferente del Antropoceno. Pero esa encarnación no es individual; siempre se refiere a las relaciones de poder que configuran la experiencia de privilegio y opresión de la que uno forma parte.

En una esfera académica cada vez más regida por el principio de «publicar o morir», podría decirse que con este libro has logrado tu propia palabra: Wasteoceno. Pero, a la vez, a lo largo del texto haces un esfuerzo por dar nombre y apellidos a las influencias intelectuales que te han ayudado a concebir este concepto.

Vivimos en tiempos académicos tristes, en que lo único que importa es tu éxito, ya sea en forma de becas y proyectos, publicaciones de prestigio o, por supuesto, citas e índices de impacto. Pero no me malinterpretes: con esto no pretendo defender el enfoque de torre de marfil de algunos colegas, especialmente en las humanidades, que no se preocupan en absoluto de si lo que investigan o escriben es de alguna manera relevante para la sociedad. Estoy comprometido con escribir de forma accesible y con la ambición de ser relevante. Pero esto no debería implicar la triste actitud neoliberal de desperdiciar, ignorar e invisibilizar el trabajo colectivo que me ha llevado a escribir lo que escribo.

El Wasteoceno ni siquiera habría sido concebido sin el Capitaloceno de Jason Moore, las reflexiones de Laura Pulido sobre la raza en el Antropoceno, la violencia lenta de Rob Nixon, la crítica feminista del Antropoceno de Stefania Barca o el concepto de narrativa tóxica de Wu Ming. Por supuesto, a menos que seas un mal académico, incluyes estas referencias en tu texto, pero en este libro he intentado hacer algo más.

En las conclusiones, quise sabotear la narrativa académica neoliberal del académico audaz y creativo que inventa un concepto nuevo. Incluso en nuestro trabajo académico, cuando escribimos un pequeño libro, siempre se trata de la producción de relaciones desperdiciadas frente a prácticas de comunalidad. Y si la *comunalidad* significa producir comunidades mediante el compartir y el cuidar, bueno, mi objetivo es construir una comunidad de pensadores y académicos a través de prácticas de compartir y cuidar, empezando por mi propia escritura.

Después de años de críticas radicales al Antropoceno desde la ecología política y las humanidades ambientales, fue interesante ver que muchos geólogos también eran muy críticos, e incluso hostiles, al concepto. En marzo de 2024, cuando llegó el momento de votar sobre la propuesta de establecer el Antropoceno como una nueva época geológica, los geólogos votaron en contra. ¿Qué opinas sobre esto?

Sí, al final, la Unión Internacional de Ciencias Geológicas rechazó la propuesta. Estoy seguro de que hubo muchas razones para tal decisión, incluyendo las dificultades para acordar una «espigadorada» (el punto preciso en la estratigrafía del planeta) que tuviera una relevancia global. Sin embargo, mi impresión es que las polémicas sobre el Antropoceno también jugaron un papel importante. Creo que los geólogos no querían verse involucrados en una disputa política. Pero, al menos en mi interpretación del debate, nunca nos hemos centrado realmente en el «Antropoceno geológico». Hasta donde yo sé, los defensores de otras etiquetas y conceptos, incluidos *Capitaloceno*, *Plantacionoceno* y *Wasteoceno*, nunca han solicitado a la Unión Internacional de Ciencias Geológicas que reconozca oficialmente sus propuestas como épocas geológicas. En su lugar, discutimos acerca del Antropoceno como una narrativa global sobre la crisis ecológica actual, y creo que esa «narrativa del Antropoceno» está destinada

a permanecer, incluso sin el permiso de los geólogos. Y es esa narrativa la que simplifica la crisis socioecológica que necesita ser abordada desde un punto de vista radical.

Los nombres de muchos de tus estudiantes, colegas y compañeros están muy presentes a lo largo del libro. A veces parece un *road trip* que combina teoría con práctica. Además, desde que fue publicado en 2021, el libro ya se ha traducido al italiano, castellano, francés y bosnio-croata-serbio, y las traducciones al chino, portugués e indonesio están en camino. ¿Qué has aprendido después de que se publicara? ¿Dónde te han llevado las presentaciones del libro?

Estoy muy contento de que esta red sea bien visible en el libro. Como discutíamos en tu pregunta anterior, estoy profundamente comprometido con reconocer la deuda intelectual sobre la que he construido mi contribución. Pero tal vez, como ahora estás subrayando, hay algo más que solo reconocer una deuda intelectual. Estoy de acuerdo contigo en que este libro también contiene un mapa invisible de amistad y camaradería. Supongo que habrás reconocido muchos rostros e historias en los nombres que aparecen en esas páginas. Para mí, lo personal es político, pero también académico. En el libro hay fragmentos de mi biografía mezclados con la historia de mi ciudad natal. Los amigos me han llevado, a mí y a mis lectores, de la mano en un viaje a través del Wasteoceno. No habría descubierto la fábrica Dita en Bosnia sin la amistad de Damir Arsenijević; Can San Joan no estaría en mi mapa si no tuviera la fortuna de haber tenido a Sergio Ruiz Cayuela como un increíble estudiante y querido compañero. Un libro está hecho de investigación y teorías, pero en mi caso también de amor y conexiones personales.

Las numerosas traducciones me han llevado a diversos lugares alrededor del mundo. Me gustaría mencionar un evento en Nápoles, Italia, donde fui invitado a presentar mi libro

en el contexto de la actuación de un músico que hace música con objetos reciclados. En ese caso, escribí un guion inspirado en mi libro que leí en el escenario; mis palabras se entrelazaron con la música y las letras del músico, mientras los residuos se transformaban en instrumentos. La gira por Serbia y Bosnia y Herzegovina fue extremadamente conmovedora. Hizo toda la diferencia viajar con Damir, quien me iba desvelando la creación del Wasteoceno en los Balcanes de la posguerra. En Tuzla, tuve la oportunidad de reunirme con activistas que luchan contra las relaciones desperdiciadas, transformando las palabras del libro en cuerpos, historias y sueños de otro mundo.

Al año siguiente de publicar *Wasteoceno*, publicaste una monografía colectiva sobre la historia ambiental del fascismo italiano: *Mussolini's Nature* (MIT Press). ¿Puedes contarnos cómo conectas estos dos temas aparentemente separados? ¿Por qué la historia y la memoria importan en el Wasteoceno?

Después de *Wasteoceno*, he publicado dos libros: el que mencionas en 2022 y en 2023 *La tragedia del Vajont. Ecología política di un disastro* (Einaudi). Ambos están de alguna manera conectados con *Wasteoceno*; de hecho, el caso de Vajont se menciona en el libro *Wasteoceno*.

Hay dos herramientas conceptuales que movilizo en *Wasteoceno* que creo también relevantes para los libros *Mussolini's Nature* y el de la tragedia de Vajont: la *infraestructura de narrativa tóxica* (TNI, por sus siglas en inglés) y la *narrativa guerrillera*. Con *TNI* me refiero al sistema de narrativas creadas para normalizar, naturalizar e invisibilizar la injusticia. Es una infraestructura porque, como ocurre con todas las infraestructuras, la *TNI* actúa sobre la realidad moldeando las formas en que nos relacionamos con ella; incluso imaginamos alternativas y contamos historias sobre ellas. La *TNI* domestica nuestra imaginación, selecciona memorias dóciles, borra identidades rebeldes, anestesia la rabia y marca los contornos de lo

posible. La *narrativa guerrillera* es el conjunto de prácticas que buscan sabotear la *TNI* con memorias insurgentes. Implica recuperar historias que han sido desperdiciadas, borradas de la memoria colectiva. Porque un paso clave en la construcción de una comunidad desperdiciada es la desaparición de su memoria, de sus historias; por lo tanto, nutrir esas historias es crucial para cualquier proyecto revolucionario de emancipación.

Tanto *Mussolini's Nature* como el libro de *Vajont* están arraigados en este proyecto intelectual de sabotear la *TNI* mientras se desarrollan prácticas de *narrativa guerrillera*. Nunca ha sido tan importante como hoy reflexionar sobre la ecología política del fascismo (*Mussolini's Nature*) y las promesas de la tecnología para rescatarnos de la crisis ecológica (*La tragedia del Vajont*). Esos libros, y todo mi trabajo sobre *narrativa guerrillera*, son una llamada a la acción, porque las historias que contamos son importantes para construir un mundo nuevo. A veces, necesitamos comenzar contando un nuevo pasado. ▀

Crítica de libros y reseñas

Land, Water, Air and Freedom. The Making of World Movements for Environmental Justice

Jordi Roca Jusmet

La basura como naturaleza: la basura con derechos

Alberto Acosta y Esperanza Martínez

Recicloscopio VII. Miradas globales y locales sobre reciclado y recuperadores

Julián Porras-Bulla



Land, Water, Air and Freedom. The Making of World Movements for Environmental Justice¹

Joan Martínez Alier

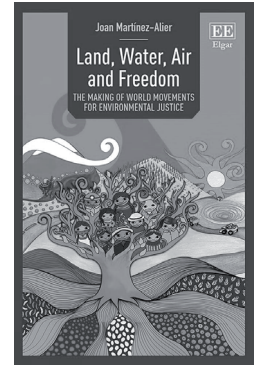
*Crítica del libro: Jordi Roca Jusmet**

Año: 2023

Editorial: Edward Elgar Publishing

ISBN: 978-1-0353-1276-4

Páginas: 798



Palabras clave: conflictos ambientales; justicia ambiental; economía ecológica; ecología política

Keywords: environmental conflicts; environmental justice; ecological economics; political ecology

El libro es un análisis empírico y una reivindicación de lo que el autor denominó *ecologismo de los pobres* (y, suele añadir, «y de los indígenas»), un impresionante trabajo que se nutre de la base de datos del Atlas de Justicia Ambiental (EJAtlas), elaborado con su liderazgo desde 2012, con colaboración estrecha entre académicos y activistas o, mejor, entre activistas de la academia y de fuera de la academia. En esta plataforma en línea se documentan ya más de cuatro mil doscientos conflictos ambientales, tanto recientes como históricos, y el número aumenta constantemente. En este libro aparecen referidos unos quinientos casos.

El subtítulo del libro es *La formación global de movimientos por la justicia ambiental*, en plural por su gran diversidad, aunque se destacan las similitudes que se dan entre muchos de ellos, y también influencias mutuas y cooperación directa a través de redes. En qué medida se puede hablar de un movimiento mundial es discuti-

ble, pero en gran parte depende del grado de identificación de sus protagonistas. La difusión de información sobre las resistencias frente a la degradación ambiental es un elemento que ayuda a crear tal movimiento. Este libro es una contribución de primer orden en este sentido y el propio título refleja su propósito activista: «Tierra y libertad» fue un lema utilizado por el movimiento campesino comunitario ruso de los *narodniks* de finales del siglo XIX y luego por Zapata y por los anarquistas españoles. A *tierra* se le añaden los términos *agua* y *aire*, cuyos usos y contaminación generan tantos conflictos. *Libertad* refleja una concepción del desarrollo y de la pobreza que va mucho más allá de la cuestión monetaria: «La pobreza es multidimensional. El dinero no necesariamente aumenta la liber-

* Universitat de Barcelona. E-mail: jordi-roca@ub.edu Página web: <https://jordiroca.online/>.

¹ Libre acceso en: <https://www.elgaronline.com/monobook-oa/book/9781035312771/9781035312771.xml>.

tad: el desarrollo económico de forma bastante frecuente comporta pérdida de derechos territoriales, recorta la libertad del uso acostumbrado de la tierra y del agua» (p. 261).

La economía convencional ve los problemas ambientales como *ineficiencias*, un término aséptico que apunta a la posibilidad de un consenso social para solucionarlos. La expresión «(in) justicia ambiental» que orienta el libro señala en cambio que estamos ante conflictos distributivos. Una segunda característica del enfoque convencional es que da por supuesto que cualquier coste social se puede cuantificar en dinero, cuando hay muchos lenguajes de valoración y muy frecuentemente los que se oponen a la degradación ambiental no plantean una reivindicación monetaria. El libro es rico en descripción de consignas, algunas de las cuales —como «El agua vale más que el oro» (p. 589)— cuestionan el dinero como medida de la importancia de las cosas. Los valores defendidos por los protagonistas de los conflictos no son conmensurables en una misma unidad.

El marco teórico del libro es el siguiente. La economía actual es entrópica al basarse en el uso masivo de combustibles fósiles y de otros materiales que solo muy minoritariamente se reutilizan como nuevos recursos: existe una enorme «brecha de circularidad». *Antropoceno* es un término frecuente y pertinente para referirse al actual cambio ambiental global antropogénico, pero también es pertinente hablar de *Entropoceno* (p. 345). La economía requiere explotar nuevos recursos por el citado carácter entrópico y por la acumulación de materiales en el sistema económico-social (y más si crecen la población y el consumo per cápita), ampliando la «frontera de extracción de recursos» (y de disposición de residuos) muchas veces a zonas distantes y con técnicas más problemáticas desde el punto de vista ambiental. Los costes que ello supone no se distribuyen de forma igualitaria y generan resistencias o conflictos ambientales. A veces estos conflictos triunfan: «No existiría un movimiento por la justicia ambiental sin algún éxito,

pero la norma general es el fracaso» (p. 44).

Los cambios —de escala y tipología— en el metabolismo social provocan cambios en los conflictos ambientales. Un ejemplo es que con la «transición energética» hacia las energías renovables aumentan los conflictos en torno a la instalación de aerogeneradores y de extracción de ciertos minerales. Por otro lado, las realidades en diferentes lugares del mundo son muy diversas, y se puede afirmar, por ejemplo, que «India está progresando en su transición al carbón» (p. 313). De hecho, la extracción mundial de carbón es mayor que nunca antes y de momento las «nuevas» energías se suman a las «viejas». Y los conflictos influyen en la evolución del metabolismo social.

El libro se organiza en treinta capítulos, uno introductorio, uno de conclusiones generales y el resto (excepto uno de ellos) tienen una estructura similar: unas interesantes introducción y conclusión y una parte central de análisis de conflictos extraídos del EJAAtlas. La selección se basa en preferencias personales, y sin duda también en el propósito de mostrar las enormes posibilidades de explotación de la información existente. Se combinan capítulos geográficos sobre un país o región con capítulos temáticos o «transversales», que son los que más «muestran el poder de la ecología política comparativa para reunir conflictos socioecológicos similares en diferentes continentes y países intentando escapar del “nacionalismo metodológico”» (p. 25). Una mirada al índice puede dar una impresión caótica, pero la lectura descubre un trabajo muy estructurado donde unos capítulos invitan a la lectura de otros posteriores, abundan las referencias de unos a otros y hay un esfuerzo permanente en ligar los finales de un capítulo con los principios del siguiente. Es un libro que por su densidad y coherencia solo puede haber sido escrito por Joan Martínez Alier, quien ha elaborado gran parte de las fichas del atlas, ha revisado la mayoría si no todas ellas, ha estado en contacto directo con protagonistas de muchos de los conflictos y dispone de una enorme

cultura política, geográfica, económica, sociológica, histórica y ambiental. El libro se interesa mucho por lo que se conoce como interseccionalidad entre movimientos ecologistas y otros movimientos sociales, muy frecuente con los del campesinado y también con el pacifismo, la defensa por los derechos humanos o los movimientos indigenistas.

Encontramos capítulos «geográficos» sobre Estados Unidos, China (escrito con Juan Liu), Taiwán, Japón, Filipinas, Odisha (India), Kerala y Tamil Nadu (India), África Oriental (Kenia y Tanzania), África sudoriental (Madagascar y Mozambique), Nigeria y el golfo de Guinea, los países andinos y del Cono Sur, Mesoamérica y el Caribe, Brasil y las Guayanas, la península ibérica e incluso sobre la región del Ártico (con Ksenija Hanacek), que corresponde de forma muy literal a una nueva frontera de extracción en la parte más al norte del planeta. El intento de «colonizar» determinadas zonas con actividades extractivas se ha analizado con el concepto de «zonas de sacrificio».

En Estados Unidos nació el movimiento de justicia ambiental en la década de 1980, principalmente de personas «no blancas», que denunció el «racismo ambiental», dada la distribución socialmente desigual de los efectos de las actividades tóxicas. El libro reconoce este papel pionero y sus éxitos, pero también señala con cierta amargura que el movimiento mirara básicamente hacia dentro y no presionase para que la avanzada legislación sobre responsabilidad por daños ambientales conseguida internamente se extendiese a las actividades de sus empresas fuera del país y a casos de demandas procedentes de otros países: «El movimiento de justicia ambiental de Estados Unidos estuvo silencioso o impotente para ayudar» (p. 534).

En diferentes análisis regionales se detectan conflictos similares en la problemática y en las formas de lucha utilizadas, aunque también hay diferencias importantes, y no solo porque las actividades extractivas implicadas están condi-

cionadas por la distribución geográficamente diversa de los recursos, sino también, por ejemplo, porque los niveles de violencia contra las resistencias son muy diferentes. La represión y los asesinatos en lugares como Filipinas, Honduras, Colombia, México o Nigeria nada tienen que ver con la situación en Estados Unidos o en Japón. Esto se relaciona con el capítulo sobre la resistencia indígena. La población indígena implicada en conflictos ambientales es muy superior al peso de dicha población a nivel mundial, y los niveles de violencia que sufren son también claramente mayores por un doble factor: por un lado, sus intereses tienen mucho menor reconocimiento debido al racismo y, por otro, su resistencia es particularmente fuerte por factores de identidad cultural ligados al territorio. Encontramos también un capítulo específico de homenaje a las «mujeres defensoras del medio ambiente asesinadas en el mundo» en donde, como muestra, se recogen veinticinco casos.

Algunas regiones, como Sudamérica y África, son claramente extractivistas y juegan un papel de proveedoras de recursos naturales para los países del Norte. No es el caso de la India como un todo, para la cual sería más pertinente hablar de «colonialismo ecológico interno» (p. 153), con algunos estados (como Odisha) jugando el papel de regiones extractivas respecto a otros estados.

Un capítulo sobre extractivismo es «Preciosities vs Bulk Commodities in Ecologically Unequal Trade». Siguiendo la terminología de Wallerstein, distingue entre «preciosidades», mercancías de gran valor por unidad de peso o volumen, y mercancías «a granel» (*bulk*), que se trasladan en cantidades masivas y con poco valor unitario. En el comercio colonial inicial el flujo dominante era de «preciosidades», mercancías de lujo (como plata, oro, diamantes, pieles o maderas muy apreciadas, marfil o especias), y no podía ser de otra forma dados los costes de transporte. La mayoría de los conflictos ambientales en los últimos tiempos están ligados a extracción de mercancías que se transportan en grandes ma-

sas, aunque a las «preciosidades» tradicionales se añaden hoy las industriales (como el coltán, algunas tierras raras y otros minerales) de muy alto valor unitario que se usan en pequeñas pero esenciales cantidades. El capítulo sobre extracción de arena para obtener minerales metálicos (escrito con Arpita Bisht) se centra en conflictos ligados a la extracción de arena para obtener sustancias como el titanio o el circonio (usado en la industria nuclear), con movimientos masivos de materiales que pueden desestabilizar sistemas costeros de dunas o los fondos marinos y la pesca.

Además de múltiples referencias en los capítulos geográficos, hay uno específico sobre el movimiento nuclear mundial que tuvo un papel clave en países como Alemania con el movimiento ecologista y pacifista radical de la década de 1970 (¡con posiciones bien diferentes a las actuales del partido Die Grünen!). Aparecen conflictos relacionados con toda la cadena nuclear, desde la minería de uranio, las centrales, el transporte y el almacenamiento de residuos, incluyendo los relacionados con las pruebas nucleares: la historia de los «átomos para la paz» está totalmente ligada a la de los «átomos para la guerra».

El capítulo sobre Nigeria y el golfo de Guinea incluye en su título el lema: «Pensábamos que era petróleo, pero era sangre», y conecta directamente con el capítulo sobre el movimiento internacional de «Dejar los combustibles fósiles bajo tierra» (LFFU, por sus siglas en inglés). Se trata de un «ejemplo de manual de la maldición del petróleo» (p. 282) por la devastación ambiental y social producida por la explotación del recurso iniciada por la Shell en el delta del Níger en 1958. El término *LFFU* fue adoptado también en Ecuador por Acción Ecológica y en muchos otros lugares, y conecta cuestiones locales de protección de la vida y el territorio y globales de justicia climática (se puede ver como un movimiento *glocal*, p. 344). En Ecuador, en el referéndum de agosto de 2023 ganó por amplia mayoría el sí a que las reservas de petróleo de la

zona ITT del parque Yasuní «se mantengan en el subsuelo de forma indefinida». Ello demuestra que los valores crematísticos no siempre son los prioritarios ni necesariamente prevalecen en los países pobres, aunque el gobierno de Ecuador está evitando la aplicación del mandato del referéndum.

En el capítulo sobre el ecologismo de la clase obrera se cuestiona «el mito de que la clase obrera no se preocupa por el medio ambiente», aunque ciertamente «la clase obrera asalariada no es la principal protagonista del ecologismo de los pobres y de los indígenas» (p. 450). Los trabajadores, sean industriales o de plantaciones, se ven afectados en su salud en el lugar de trabajo por las tecnologías tóxicas (y también, ellos y sus familias, por las emisiones que afectan a su lugar de vida), y ello genera a veces alianzas entre la clase obrera, agricultores y ganaderos y comunidades afectadas, como ilustra el conflicto de Río Tinto por contaminación de óxido de azufre por fundición de cobre, cuya represión llevó a una masacre en 1888 en Huelva. Hay base para la consigna que da título a un artículo de Stefania Barco: «¡Ecologistas y trabajadores del mundo, uníos!» (p. 468), y a veces se dan alianzas, pero muy frecuentemente contradicciones. El hecho de que las relaciones históricas entre marxismo y ecologismo han sido —por decirlo suavemente— muy distantes no ha ayudado a una mayor intersección entre ambos movimientos.

En el capítulo sobre conservación de la biodiversidad se presentan dos variedades de ecologismo que pueden entrar en contradicción. Por un lado, el ecologismo popular que defiende su territorio como lugar de sustento y de vida y, por otro, un ambientalismo basado en el culto a la naturaleza que en casos extremos defiende «santuarios» en los que lo ideal es mantener la vida salvaje sin humanos o solo con vigilantes que evitan cualquier actividad humana (¿con la excepción de visitas turísticas?), y puede llevar incluso a la expulsión de comunidades cuya supervivencia depende de su permanencia en el territorio. Es el contraste entre la «conservación

militarizada» y la «conservación convivencial». El libro reflexiona sobre el papel de las «grandes organizaciones no gubernamentales internacionales», que a veces tienden a ser indiferentes, cuando no opuestas, al «ecologismo de los pobres y de los indígenas», aunque depende de qué organización (o de qué sección local).

Los conflictos ambientales tienen protagonistas muy diversos, pero destacan las movilizaciones desde la base organizadas *ad hoc*, aunque a veces tienen importancia también confederaciones permanentes de asociaciones (como Ecologistas en Acción en España). En un capítulo se destaca que es frecuente encontrar participantes religiosos en conflictos ambientales especialmente en Latinoamérica (católicos) y en el Sudeste Asiático (budistas). No extraña la participación de católicos de la «teología de la liberación», disidentes de la Iglesia oficial, pero más sorprendente fue la contundente encíclica *Laudato si* (2015) del papa Francisco que utilizó expresiones del ecologismo como «deuda ecológica» de los países del Norte con los del Sur. También son relevantes las creencias espirituales de comunidades que consideran sagrados ríos, bosques o montañas, una sacralidad muy diferente a la casi sacralidad de algunas propuestas de mantener santuarios naturales salvajes, sin población humana.

En el capítulo «Corporate Social Irresponsibility and Systematic Lack of Environmental Liability» se critica el papel de la llamada responsabilidad social corporativa (RSC): «Ha tenido un enorme éxito retórico en la gestión empresarial, pero empíricamente aceptamos la definición de K.W. Kapp del capitalismo como un sistema de traslación de costes, donde los costes no son siempre económicos» (p. 605). Esta RSC es de carácter puramente voluntario, no comporta obligaciones legales por los pasivos ambientales y, aunque supone a veces ir más allá de las normas legales, lo que es positivo, se puede considerar principalmente como una estrategia de poder para evitar conflictos intentando generar consenso sobre los proyectos. Con

sarcasmo se afirma: «Las compañías y sus CEO y accionistas no son insensibles a las exhortaciones morales, pero quizás comprenden mejor las pérdidas económicas o las sentencias de prisión» (pp. 625-626). Cada vez hay más libros de texto para escuelas de negocios que enfatizan aspectos como las posibilidades de inversiones *winwin*, el *marketing* ecológico, etc. Tienen interés, pero un libro de texto basado en estudios de caso del EJAAtlas tendría un tono muy diferente y más realista sobre el papel de las empresas. Este capítulo se podría considerar como «un tráiler para un curso para estudiantes de gestión empresarial» (p. 630), muy necesario para el currículum de estos estudiantes, aunque no sería nada fácil encontrar escuelas de negocios predispuestas a dar el paso.

El capítulo «Población y recursos: feminismo y neomalthusianismo» (con Eduard Masjuan) pertenece a otro género. Parte de la preocupación por el crecimiento de la población como factor clave de aumento del metabolismo social y de degradación ambiental, no siempre compartida por el ecologismo de izquierdas, y analiza el movimiento neomalthusiano que tuvo influencia en las primeras décadas del siglo XX (en Francia, Portugal, España, Estados Unidos, Brasil y otros países), considerado una temprana expresión de «interseccionalismo entre feminismo y ecologismo» (p. 663), muy anterior a la aparición del término *ecofeminismo*. Este movimiento, a pesar de su nombre, nada tenía que ver (más allá de coincidir en la alarma por el crecimiento de la población) con el pensamiento conservador de Malthus. Reivindicaba la educación y la libertad sexual, la contracepción y la libertad de la mujer.

En las conclusiones del libro se resume su principal mensaje político: «Por todo el mundo hay comunidades que luchan, en un ecologismo de los pueblos por la justicia social, defendiendo su tierra, aire, agua, bosques y supervivencia frente a proyectos nocivos y actividades extractivas. Los movimientos de justicia ambiental de base ayudan a la economía a ser menos insostenible»

(p. 691). Comparto totalmente esta conclusión, pero añadiré un comentario.

A menudo se ha utilizado el término *NIMBY* (*not in my backyard*, «no en mi patio trasero») para desprestigiar los movimientos de resistencia a proyectos; tales movimientos solo reflejarían intereses egoístas escondidos tras la defensa de un supuesto bien común. Este libro denuncia el uso del término y demuestra que los costes de los proyectos suelen recaer sobre los más pobres y menos poderosos y los beneficios, principalmente sobre los ricos. Los movimientos ecologistas suelen replicar con el término *NLABY* (*not in anyone's backyard*, «no en el patio trasero de nadie») para defender sus luchas. Ciertamente, el cambio climático hace urgente que no se desarrollen en ningún lado nuevos proyectos de industria fósil y que se cierren de forma rápida instalaciones ya existentes. También, por ejemplo, debería prohibirse el glifosato en todos lados y habría que abandonar los proyectos de macrogranjas desmesuradas. Sin embargo, no todas las resistencias contribuyen en la misma medida a una mayor justicia social y sostenibilidad, y no siempre es aplicable sin más el término *NLABY*. Cualquier perspectiva realista de reducción mundial radical de emisiones de gases invernadero implica un desarrollo masivo de infraestructuras de energías renovables (incluso en escenarios de decrecimiento energético). En muchos lugares vemos oposición local a instalaciones solares o eólicas con el lema «Renovables sí, pero así no» que a veces son confundibles con «Renovables sí, pero aquí no». La resistencia a la implantación de energías renovables en determinados lugares (y a la forma de implantarse) puede ser muy justificada, pero es difícil no concluir que una oposición generalizada contra las renovables (que se da por parte de poblaciones pobres y también de poblaciones ricas) dificulta la reducción de emisiones de carbono. Para gestionar estos conflictos es necesaria una adecuada planificación pública con participación ciudadana que tenga en cuenta factores ambientales, económicos y sociales.

A pesar de los desastres ambientales y humanos descritos en el libro, en las conclusiones emerge un tono optimista que la lectora o el lector juzgará si es o no justificado, pero que es de agradecer frente al tono derrotista de algunos discursos sobre el colapso ecológico. Para Joan Martínez Alier no se trata solo de que hay casos de éxito, sino de que «este libro se centra en el movimiento de justicia ambiental como un presagio del futuro» (p. 684), un movimiento que, junto a otros, y muy especialmente el feminismo, «muestra futuros posibles deseables» (p. xi). Esperemos que así sea. En cualquier caso, un libro imprescindible para todas las personas interesadas en el tema. ▀

La basura como naturaleza: la basura con derechos

María Fernanda Solíz Torres

Crítica del libro: Alberto Acosta y Esperanza Martínez***

Año: 2022

Editorial: Universidad Andina Simón Bolívar,

Quito

ISBN: 978-9942-837-95-0

Páginas: 164



Palabras clave: naturaleza, basura, bien común, soberanías, capitalismo, poscapitalismo

Keywords: nature, rubbish, common good, sovereignties, capitalism, post-capitalism

La Tierra, nuestra casa, parece convertirse cada vez más en un inmenso depósito de porquería. [...] Muchas veces se toman medidas solo cuando se han producido efectos irreversibles para la salud de las personas. [...] Estos problemas están íntimamente ligados a la cultura del descarte, que afecta tanto a los seres humanos excluidos como a las cosas que rápidamente se convierten en basura.

Papa Francisco, encíclica *Laudato si*, 2015

Cuando pensamos en la naturaleza nuestra imaginación nos remonta a paisajes verdes, casi siempre inhabitados. Un río de aguas claras, un bosque esplendoroso, pasto verde, aire limpio... Son ideas deseables, sin lugar a dudas, pero construidas alrededor de paisajes para disfrutar, más que para habitar. A contrapelo, cuando pensamos en la basura, nos confrontamos con el rincón maloliente que se esconde, no se quiere ver, llamado vertedero, botadero, eufemísticamente rellenos sanitarios o, de forma más simple, basural.

Detrás de esta aproximación está aquella concepción tan propia de la modernidad que nos ha colocado figurativamente a los seres humanos al margen de la naturaleza. Esto nos remite a la necesidad de naturalezas limpias. Pero, a la vez y de forma perversa, sobre todo con la colonización permanente, aceptamos que esa naturaleza sea puesta a nuestro servicio y que, por lo tanto, hay que conquistarla o por lo menos domesticarla o usarla como depósito de nuestros desperdicios.

De acuerdo con esta visión, los seres humanos tenemos derecho a disfrutar de la naturaleza, mas no deberes para con ella. Tanto es así que,

* Economista ecuatoriano. Militante de movimientos sociales. Profesor universitario. Ministro de Energía y Minas (2007). Presidente de la Asamblea Constituyente (2007-2008). Juez del Tribunal Internacional de los Derechos de la Naturaleza.

** Bióloga y abogada ecuatoriana. Doctora *honoris causa* por la Universidad Rovira i Vigili. Presidenta de Acción Ecológica y coordinadora de Oilwatch. Asesora del presidente de la Asamblea Constituyente. Miembro del Tribunal Internacional de los Derechos de la Naturaleza.

para alcanzar nuestro bienestar, en un acto de dominación de la naturaleza, producimos, consumimos y desechamos, sin importar cuánto desequilibrio social y ecológico provocamos. Y en este contexto aflora la basura en tanto desperdicio de una máquina estúpida que ha subordinado la vida a la lógica de acumulación del capital.

En realidad, más allá de una acumulación de cosas inútiles, la basura es el testigo de nuestra desconexión con la naturaleza, con la Tierra y con nuestra propia existencia. Representa las sombras de lo que se oculta en los márgenes, los excesos que acumulamos y el vacío que tratamos de llenar con el consumo desmedido.

María Fernanda Solíz Torres, en su libro *La basura como naturaleza: la basura con derechos*, nos sacude. Nos habla de la basura como bien común. Critica su mercantilización. Por ejemplo, la importación de plásticos y otros desechos. Desmonta la promesa engañosa de la economía circular y reivindica las redes de seres humanos cuya vida gira alrededor de la basura, que trabajan con ella y la transforman. La autora reclama derechos para la basura. Recupera con fuerza y lucidez el papel y los derechos de las personas cuyo oficio es reciclarla, el movimiento de recicladoras y recicladores en América Latina.

En este libro provocador abundan experiencias esperanzadoras de reciclaje, inclusive contadas desde abajo, ya sea en Bogotá, Buenos Aires, Belo Horizonte o Lago Agrio (Ecuador), entre otros casos. Y la potencia de sus reflexiones se cierra con una constatación que cobra cada vez más fuerza en el planeta: la necesidad de liberarnos de la religión del crecimiento económico, pues, para llegar a un mundo en donde se logre la meta de «basura cero», hay que transitar por el decrecimiento, que no puede confundirse con una recesión o depresión económica. Es decir, se requieren procesos orientados por el posextractivismo, el comunitarismo, la agroecología, las economías populares, los cuidados, las soberanías alimentaria y energética, teniendo claros

horizontes poscapitalistas para construir el buen vivir con una perspectiva plural de buenos convivires imaginados y aplicados, recuperando las culturas de los pueblos originarios y de todos los grupos humanos que buscan una vida armónica de sus comunidades con la Madre Tierra.

Solíz propone como método de análisis el metabolismo social con sus cinco procesos: apropiación, transformación, distribución, consumo y excreción. Se describe cómo estos configuran los territorios, que se sacuden con una creciente conflictividad socioecológica.

Pero va más allá. Este libro audaz nos invita a reflexionar sobre nuestra existencia y sobre un problema incómodo: ¿qué es la basura?, ¿qué hacemos con ella?, inclusive ¿cómo nos reflejamos en ella? No se trata solo de expresar el rechazo al proyecto de la modernidad, en esencia colonial y patriarcal, profundamente extractivista; Solíz nos confronta más íntimamente. Nos pide pensar en la basura como naturaleza, es decir, como parte de nosotros mismos... Vaya desatino más grande, dirá más de una persona.

Pero la realidad, si intentamos verla como es, no idealizándola desde nuestra más profunda perversión de lo moderno, supuestamente puro y limpio, nos abre la puerta a otras aproximaciones a la basura. Si pensamos qué es la basura, veremos que esta puede ser un poco de todo. Un recuerdo roto, una piedra, papeles borroneados, ropa que no queremos usar, embalajes, pedazos de memoria... Basura, más allá de los nocivos desechos de los procesos extractivistas o industriales, es todo lo que en un momento particular ya no queremos ver. Más despechados, más basura; más ansiosos, más basura; más consumistas, más basura, y así por el estilo...

La basura, vista en clave de modernidad, termina siendo un indicador de las crisis existenciales de la sociedad y de nosotros mismos. De hecho, vivimos procesos brutales de deshumanización de la humanidad y de desnaturalización de la naturaleza, en el primer escenario especialmente

a través de un individualismo transformado en una enfermedad social y en el segundo por una cada vez más peligrosa superación de los límites biofísicos; en ambos casos como resultado de la mercantilización de la vida misma.

Y en ese mundo deshumanizado y desnaturalizado, la basura como abstracción carece tanto de sentido que podría eliminarse del diccionario de la vida. Hemos perdido la capacidad para entender el valor de uso de la basura en tanto materia orgánica, que es en sí mismo un universo en donde habitan microorganismos como hongos y bacterias que trabajan para lograr la descomposición de los residuos. Salvo en las comunidades campesinas, no somos capaces de entender cómo esa basura orgánica se convierte en humus. Los desechos orgánicos de una casa están hechos de semillas, alimento para nuevas plantas y muchos organismos transformadores del ciclo de la vida.

Recordemos que las lenguas indígenas carecen de términos para nombrar la basura tal y como la entiende la modernidad. En quechua, los desechos orgánicos son *kara kuna*, y cada tipo de desecho tiene su propio nombre, como *papa kara kuna* o *palanda kara kuna*. Las hojas secas, la paja que ya no tiene uso, es *jupa kuna*. Los desperdicios plásticos, las cosas inservibles, son *shukta mapa kuna*, que se traduciría como 'lo sucio'.¹

Es fácil imaginar que hubo momentos en la historia y sociedades en las que gran parte de las cosas se reutilizaban y se reciclaban, y lo que sobraba volvía a la tierra, cerrando el ciclo natural. Muchas comunidades que no viven por y para el capitalismo mantienen en lo esencial esas conexiones. Sin pretender hacer una apología del manejo de los residuos por parte de los pueblos indígenas o campesinos, la verdad es que consumen menos, generan menos desechos, y que el contacto con el territorio y la agricultura hacen retornar la materia orgánica a sus ciclos naturales.

Con el capitalismo —sobre todo en su faceta petrolera— aparecieron más y más los residuos inorgánicos no degradables, los químicos y millares de productos de un solo uso. El momento es tan crítico que con el comprar, usar y botar hemos perdido también la capacidad para entender el valor de la basura inorgánica, en tanto potencial ya explotado que puede servir para procesos de reciclaje en otras estructuras de producción y de consumo.

Ni de lejos proponemos tolerar los extractivismos, en su esencia destructores y violentos. Tampoco aquellos procesos industriales, contaminadores y alienantes. Nada de eso. Tampoco caemos en la ingenuidad de economías pintadas de colores —verde, azul, naranja...— o circulares que no cuestionan la civilización del capital. Pero sí creemos, como lo dice Solíz, que es indispensable repensar el tema de las basuras. No cabe duda de que una sociedad más equilibrada debería compartir, intercambiar, reciclar, recuperar. En suma, debería ser capaz de no desear lo que aún sirve. Nos toca inclusive aprovechar los desechos como expresiones artísticas de otras formas de ver y entender el mundo, de confrontarlo y transformarlo. Y todo en línea con una sociedad más frugal y a la par más feliz.

Esto nos lleva a una estrategia de deconstrucción y reconstrucción. Reorganizar la producción, desengancharse de los mecanismos del mercado, cambiar profundamente los patrones de consumo y los estilos de vida, abriendo la puerta para restaurar la materia desgastada y utilizada, reciclarla y reordenarla en nuevos ciclos ecológicos. Urge otra racionalidad económica en línea con la armonía de la naturaleza y la reterritorialización de las comunidades.

Cuando la Constitución ecuatoriana reconoció los derechos de la naturaleza, acogió una visión amerindia de esta, como dice el preámbulo.

¹ Nuestra fuente: Blanca Chancosa, lideresa indígena, perita comunitaria en derechos de la naturaleza.

bulo: la naturaleza como la Pacha Mama, de la que somos parte y que es vital para nuestra existencia... Una aproximación que supera lo metafórico y que nos indica que quien nos da el derecho a la existencia es la Madre Tierra.

En esta dimensión de la Pacha Mama todo tiene vida, y es vital para nuestra existencia. Por supuesto que la seducción del capitalismo llega ya a todas las fronteras, y aun los lugares con más equilibrio empiezan a llenarse de envases y de materiales que no retornan. Pero, aun allí, esos materiales pueden dejar de ser vistos como basura despreciable. Un verdadero programa de «basura cero» solo es posible con el cese de los extractivismos, del consumismo, de los hiperproductivismos, de las obsolescencias programadas y percibidas, de la obscena distribución que concentra los bienes y el capital en unas muy poquísimas manos, etc. De ahí que no basta pensar solo en las 4Rs: reducir, reutilizar, reciclar, recuperar, sino que debemos potenciar las cuatro soberanías: alimentaria, energética, tecnológica y política, que no encuentran su terreno de acción a nivel estatal, sino sobre todo comunitario.

Como señala el libro de María Fernanda Soliz, tenemos que repensar qué es la basura, cómo la integramos en un proceso de reproducción de la vida para reincorporarla a las redes del equilibrio. Hay que minimizar y terminar todos aquellos procesos en esencia depredadores, y superar la idea de la basura como símbolo de la desconexión de lo humano y la naturaleza. ■

Recicloscopio VII. Miradas globales y locales sobre reciclado y recuperadores

Francisco Suárez, Pablo Javier Schamber y Claudia Cirelli

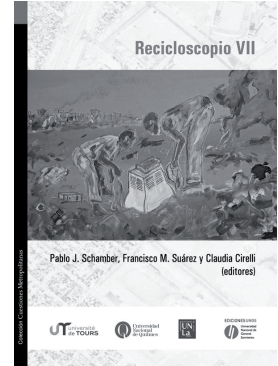
*Crítica del libro: Julián Porras-Bulla**

Año: 2024

Editorial: Ediciones UNGS

ISBN: 978-98-76307-58-1

Páginas: 488



Palabras clave: residuos, flujos de materiales, reciclado, recuperadores, trabajadores informales

El *Recicloscopio*, como su nombre sugiere, es un instrumento para observar, una especie de prótesis que agudiza la mirada. Los primeros volúmenes de esta extensa colección llevaban como subtítulo: *Miradas sobre recuperadores...*, hasta el volumen IV, donde se amplió a *Miradas sobre las dinámicas de gestión de residuos y organización de recuperadores*. Desde sus inicios, el *Recicloscopio* ha sido mucho más que una colección de estudios sobre reciclaje y recuperadores urbanos; ha sido un lente que nos permite observar un fenómeno estructural y transversal. Esta perspectiva inicial, que partía de una escala local y regional, fue madurando y expandiéndose en los volúmenes posteriores para abarcar el contexto internacional y su vinculación con otros países.

Con el tiempo, y especialmente a partir de la publicación de los volúmenes IV, V y VI, el *Recicloscopio* también se ha transformado en un continente, un espacio que contiene y organiza discusiones, debates y visiones sobre los

Keywords: waste, material flows, recycling, recyclers, informal workers

colectivos dedicados a la gestión de residuos y sus complejidades. En estos volúmenes se han tratado temas como los flujos de materiales en la gestión de residuos, la institucionalización de la recuperación de residuos en distintas ciudades y las continuidades rural-urbanas en su gestión. Este continente, que ha evolucionado desde una perspectiva local hacia una escala global, ha reunido diversas perspectivas multidisciplinares, creando un espacio cada vez más amplio para reflexionar sobre un fenómeno que inevitablemente involucra interacciones entre lo ambiental, lo social, lo económico y lo político. En este número VII, los editores nos proponen un espacio de discusión aún más amplio, incluyendo casos de África, Europa, Asia y Sudamérica, que muestran cómo el reciclaje a través de colectivos de recuperadores vinculados a la gestión de residuos es un fenómeno global, aunque profundamente contextual y diverso.

* Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
E-mail: ja.porras@poli.uned.es.

En el bloque dedicado a África, se presentan diversas investigaciones que abordan las complejidades de la gestión de residuos en el continente. Pierre Desvaux, en «Las controvertidas infraestructuras del reciclaje de plásticos en El Cairo», examina cómo los *zabbaleen* han logrado convertir el reciclaje de plásticos en una fuente de ingresos, al tiempo que destaca las limitaciones de las políticas públicas y la falta de coordinación en las iniciativas privadas y comunitarias. Adeline Pierrat, en «Mercados de residuos en Antananarivo: puntos de acceso a la valorización en la capital de Madagascar», se enfoca en los flujos de materiales y la organización territorial en la capital de Madagascar, subrayando cómo los mercados de objetos recuperados ofrecen respuestas locales a la crisis de residuos. Thaddeus Chidi Nzeadibe y Chinedu Josephine Onyishi, en «La organización colectiva de los trabajadores informales de la basura y la gobernanza urbana: perspectiva desde Nigeria», describen cómo los trabajadores informales de residuos han establecido una estructura de encadenamientos para la recuperación y el reciclaje, en parte gracias al apoyo de organizaciones no gubernamentales. Jules Ngambi, en «La valorización de los residuos en Yaundé», muestra la importancia de la labor de los recuperadores en Camerún, que forman parte de un entramado diverso de actores urbanos. Cyprien Coffi Aholou y Prosper Sékdja Samon analizan, en «Del declive a la valorización del *gakpogblégbé* en Lomé, Togo: circuito socioespacial e impactos», cómo la recuperación reciente de chatarra se ha convertido en una oportunidad económica para muchos jóvenes en Lomé. Issa Sory, en «Políticas públicas y recuperación de residuos en Uagadugú (Burkina Faso)», analiza las relaciones entre las políticas públicas y la recuperación informal de residuos. Finalmente, Teresa Sandra Pérez, en «Estigma y agencia», examina la situación de los recuperadores urbanos en Sudáfrica, y cómo se limitan las oportunidades para estos trabajadores.

La siguiente sección recoge dos trabajos sobre casos europeos. Mauricio Chemás Rendón, en

«Chatarreros senegaleses en Barcelona (España): la supervivencia urbana y la basura-mercancía», ofrece una mirada etnográfica a la vida de los chatarreros senegaleses en situación irregular, destacando los desafíos que enfrentan en términos de invisibilidad y expulsión programada. Jeanne Guien y Elise Havard dit Duclos, en «¿De la “molestia” a la “aceptación social”?»: quince años de lucha de los *biffins* por los mercados de segunda mano en la zona parisina», analizan la lucha de los *biffins* por el reconocimiento de su actividad y, con el apoyo de asociaciones, por la visibilización del valor ecológico de la recuperación.

En el contexto asiático, Irem Nihan Balci, en «Gestión de residuos reciclables en Turquía», describe la situación de los recuperadores en Estambul, quienes operan en un contexto de ilegalidad tolerada por las autoridades locales. Federico Demaria y Seth Schindler, en «Sobre la materialidad y la economía política de las ciudades», abordan el conflicto en torno a la instalación de plantas de incineración en Nueva Delhi, y analizan cómo las políticas de gestión de residuos tienden a reforzar el orden urbano y el control social en lugar de promover una gestión inclusiva. Finalmente, Jérémie Cavé y Warma Dewanthi, en «Surabaya verde y limpia», explican cómo el modelo comunitario de gestión de residuos en Surabaya, Indonesia, se basa en la participación activa de los ciudadanos, lo cual ha sido clave para el éxito del programa de gestión semidescentralizada.

En Sudamérica, Pablo Schamber y Francisco Suárez analizan «El sistema de inclusión de recuperadores urbanos en la gestión de los residuos sólidos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires», y nos explican cómo los recicladores han logrado ser parte del sistema formal de gestión de residuos, estableciendo un modelo de inclusión sin precedentes. Jutta Gutberlet y Carlos Henrique A. Oliveira, en «Perspectivas para la inclusión socioproductiva de los recicladores en el escenario del reciclaje brasileño», subrayan los retos que enfrenta la implementación de la ley

de gestión de residuos en Brasil, especialmente debido a la falta de apoyo gubernamental. Luisa Fernanda Tovar y Roger Camilo Alfonso Leal, en «Formalización de los recicladores de oficio de Bogotá», exploran los resultados de las políticas de inclusión en la capital colombiana, destacando las dificultades para equilibrar eficiencia y justicia social. Marco Ambrosi De la Cadena y sus colegas, en «Interseccionalidad y reciclaje en Cuenca (Ecuador): condiciones de vida, trabajo y exclusión», examinan las condiciones laborales de los recicladores en la ciudad ecuatoriana, destacando las particularidades de género y precariedad que afectan a estos trabajadores.

Este volumen VII del *Recicloscopio* nos ofrece un marco comparativo para entender las complejas relaciones de poder que subyacen a la gestión de residuos: las tensiones entre las industrias de gestión de residuos en los distintos continentes, las contradicciones en los procesos de formalización, las dificultades en la organización de los recuperadores y los conflictos urbanos que tanto articulan como expulsan a las poblaciones afectadas.

Será necesario un tiempo para asimilar la ampliación de perspectivas que nos presenta este nuevo volumen, para repensar las comparaciones a nivel global, así como las comparaciones por escala (ciudades grandes, intermedias, pequeñas), por sistemas de gestión de residuos, por políticas de formalización y por mecanismos de inclusión. Esto nos lleva a una pregunta fundamental: ¿hacia dónde podemos seguir ampliando la mirada con el *Recicloscopio*? ■

Entidades colaboradoras

La revista Ecología Política quiere ampliar su difusión entre organizaciones y movimientos sociales, para así conseguir llegar a un público más amplio. Al mismo tiempo la revista espera ser un canal de difusión que permita apoyar a los colectivos y movimientos sociales interesados en la ecología política. Para ello existe la figura de ENTIDAD COLABORADORA DE LA REVISTA ECOLOGÍA POLÍTICA. Las entidades colaboradoras se comprometen a distribuir la revista a todas las personas que estén interesadas y a cambio consiguen revistas a un precio reducido para su posterior distribución. Si vuestra entidad está interesada, escribid un correo electrónico a secretariado@ecologiapolitica.info.

Entidades colaboradoras:



Observatori del Deute en la Globalització
www.odg.cat
C/Girona 25, principal
08010, Barcelona



Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya
www.coamb.cat
Muntaner, 81, 6º 1ª
08011, Barcelona



Coordinadora El Rincón-Ecológistas
en Acción
www.coordinadoraelrincon.org
Islas Canarias



FUHEM
www.fuhem.es
Avda. Portugal, 79 (posterior)
28011, Madrid



VSF Justicia Alimentaria Global
www.vsf.org.es
C/ Floridablanca, 66-72
08015 Barcelona



ENTREPUEBLOS
www.entrepueblos.org/
C/ D'en Blanco, 73, 1r
08028 Barcelona

Este número de Ecología Política pone el foco en una de las crisis más urgentes de nuestro tiempo: los residuos. En un sistema que exalta el consumo y el crecimiento sin límites, los desechos son tratados como externalidades invisibles, pese a ser la prueba palpable de un modelo que fractura los ciclos naturales y sobrecarga los límites del planeta.

Este monográfico aborda los residuos sólidos desde una perspectiva integral, explorando casos emblemáticos como los plásticos que asfixian los océanos o los vertederos saturados de ropa de corta vida útil. Más allá de su impacto ambiental, estas historias revelan desigualdades estructurales: las comunidades convertidas en territorios de sacrificio, los recicladores que sostienen el sistema desde la precariedad y los cuerpos expuestos a las consecuencias tóxicas de una gestión deficiente.

Inspirados por corrientes como el ecologismo de los pobres y las luchas de movimientos recicladores, los artículos analizan cómo las soluciones tecnocráticas perpetúan la injusticia ambiental y proponen alternativas transformadoras. Desde modelos de gestión basados en justicia social y ecológica hasta iniciativas que abogan por el decrecimiento, los textos comparten un llamado urgente a reconocer los límites planetarios y dignificar a quienes trabajan con residuos como actores clave en la restauración metabólica.

Completando el número, entrevistas y recomendaciones literarias ofrecen nuevas perspectivas para transitar hacia sistemas más justos, sostenibles y solidarios. Un llamado a repensar el modelo actual y abrazar soluciones radicales que prioricen la justicia y la vida.

En nuestra web es posible acceder a la versión electrónica de los números anteriores de la revista o suscribirse a ella.



www.ecologiapolitica.info



@Revista_Eco_Pol



Revistaecopol

PVP: 15€