

La basura como naturaleza

La basura con derechos

María Fernanda Solíz Torres



La basura como naturaleza
La basura con derechos

La basura como naturaleza

La basura con derechos

María Fernanda Solíz Torres



Quito, Ecuador
2021

La basura como naturaleza: La basura con derechos

María Fernanda Solíz Torres

Equipo de colaboradores:

Juan Sebastián Durango, Universidad Tecnológica Indoamérica

José Luis Solano Peláez, Universidad Católica de Cuenca

Milena Alía Yépez Fuentes, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

Claudia Marina Rodríguez Hidalgo, Universidad Andina Simón Bolívar,
Sede Ecuador

Revisores:

Magdalena Donoso

Xavier León

Daniel Ruiz

Ilustración de portada: "Aleph" | Angie Vanessita

Diseño editorial: Pato Chávez

Primera edición, octubre de 2021

© Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

ISBN: 978-9942-837-95-0

Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

Universidad Católica de Lovaina

Alianza Global para Alternativas a la Incineración, GAIA

Alianza Basura Cero Ecuador

La versión original de este libro fue sometida a un proceso de revisión por pares, conforme a las normas de publicación de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

TABLA DE CONTENIDOS

Lista de tablas	7
Lista de figuras	9
Lista de siglas y acrónimos	11
A modo de prólogo	13
La naturaleza de la basura	
Repensando lo (aparentemente) evidente	13
Resumen	21
Capítulo 1	
La basura como naturaleza: La basura con derechos	25
Los derechos de la naturaleza	27
La basura como naturaleza	32
La basura como sujeto de derecho	35
Los perversos versos de la economía circular:	
La economía no es circular, es entrópica	38
<i>Reciclar y compostar es importante,</i>	
<i>pero no suficiente</i>	38
Capítulo 2	
La basura, quienes la habitan y la trabajan, con derechos	47
Una historia de expulsión global	49
Los derechos de los y las recicladores de oficio	54
Experiencias esperanzadoras de	
reciclaje inclusivo contadas desde abajo	64
<i>Bogotá, Colombia</i>	64
<i>Buenos Aires, Argentina</i>	69
<i>Belo Horizonte, Brasil</i>	74
<i>Lago Agrio, Ecuador</i>	79
<i>Otavaló, Ecuador</i>	82
<i>Francisco de Orellana (Coca), Ecuador</i>	84

Capítulo 3

La basura orgánica con derechos	89
La basura orgánica como parte de la Pachamama	91
El derecho de los desechos orgánicos a regresar a la naturaleza	94
Los abonos orgánicos	98
Experiencias esperanzadoras de compostaje en Ecuador	100
<i>El caso de Macas-Morona</i>	100
<i>El caso de Loja</i>	103
<i>Iniciativas en el Distrito Metropolitano de Quito (DMA)</i>	103
Experiencias esperanzadoras de compostaje en el mundo	104
<i>El caso SINBA en Lima, Perú</i>	104
<i>Los casos SWACH y MobiTrash en Pune, India</i>	106
<i>El caso Shilong en India</i>	107
Los huertos urbanos	109

Capítulo 4

A Basura Cero, por favor	115
El camino a seguir (como el tiempo) no es lineal	117
Algunos caminos transitados, muchos caminos por transitar	119
Algunas disputas, no menores, del movimiento reciclador	127
La organización hace la fuerza	129
El camino a basura cero pasa por el decrecimiento	132

Referencias	137
--------------------	-----

Anexos	151
<i>Anexo 1:</i>	
<i>Proceso judicial: Comunidades Vía Auca afectadas por el Basurero del cantón Francisco de Orellana</i>	151
<i>Anexo 2: Alternativas para los residuos orgánicos</i>	154

LISTA DE TABLAS

TABLA 1.		
Los derechos de la basura, de quienes la habitan y trabajan		36
TABLA 2.1		
Resumen de los hitos más importantes ocurridos en la historia del movimiento de las y los recicladores en América del Sur (conquistas favorables)		59
TABLA 2.2		
Resumen de los hitos más importantes ocurridos en la historia del movimiento de las y los recicladores en América del Sur (amenazas y vulneración de derechos)		62
TABLA 3.		
Características del producto final de la planta de la EMAC-P		102
TABLA 4.		
Experiencias exitosas del DMQ		104

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Recicladores con trajes de bioprotección en planta de la ARB (ARB 2020)	68
FIGURA 2. Reciclaje puerta a puerta con bolsones (GAIA 2019)	72
FIGURA 3. Ejemplo de una banda de separación (GAIA 2019)	73
FIGURA 4. Recolección de vereda por parte del municipio de Belo Horizonte (WIEGO 2011)	76
FIGURA 5. Recolección en domicilios de materiales reciclables (WIEGO 2011)	77
FIGURA 6. Jerarquía del manejo de los residuos orgánicos	97
FIGURA 7. Comuneros observan el proceso del compostaje Takakura (JICA Ecuador 2020)	100
FIGURA 8. Trabajadores de la EMAC-P desarrollando lumbricultura (EMAC 2020)	102
FIGURA 9. Oficiales del GAD de Loja realizan aireamiento del compost que ya ha sido terminado (La Hora 2020)	103
FIGURA 10. Modelo de gestión del grupo SINBA (SINBA 2018)	105

FIGURA 11. Camión recolector de residuos orgánicos en Pune, India (Menon 2016)	107
FIGURA 12. Zanjas de compostaje método Bocashi (Lainehskhem 2018)	108
FIGURA 13. Tradicionales Eras Manabitas usadas para implementar huertas ecológicas (El Diario 2020)	111

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AGRUPAR	Agricultura Urbana Participativa
AMB	Alcaldía Mayor de Bogotá
ANR	Asociación Nacional de Recicladores
ARB	Asociación de Recicladores de Bogotá
ARO	Asociación de Recicladores de Orellana
ASMARE	Asociación de Recicladores de Belo Horizonte
CE	Constitución ecuatoriana
CdV	Cadena de Valor
COA	Código Orgánico del Ambiente
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial y Autonomía y Descentralización
DNN	Derechos de la Naturaleza
EMAC-P	Empresa Municipal de la Alcaldía de Cuenca
EPP	Equipo de Protección Personal
EPS	Economía Popular y Solidaria
FACCYR	Federación Argentina de Cartoneros y Recicladores
FODA	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GIRS	Gestión Integral de Residuos Sólidos
INEPS	Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria
LOEPS	Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria
LOOTUGS	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo
LORI	Ley Orgánica de Reciclaje Inclusivo
MAAE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador
MCP	Modelo Comunitario Participativo
MIES	Ministerio de Inclusión Económica y Social

MNCR	Movimiento Nacional de Recicladores de Brasil
PET	Tereftalato de poliestireno
PNGIDS	Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos
PPD	Programa de Pequeñas Donaciones
RCOA	Reglamento al Código Orgánico Ambiental
RENAREC	Red Nacional de Asociaciones de Recicladores
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SEPS	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
SLU	Superintendencia de Limpieza Urbana
SFPS	Sector Financiero Popular y Solidario
SRI	Servicio de Rentas Internas
swaCh	Solid Waste Collection and Handling

A MODO DE PRÓLOGO

La naturaleza de la basura Repensando lo (aparentemente) evidente

ALBERTO ACOSTA¹ Y ESPERANZA MARTÍNEZ²
28 DE SEPTIEMBRE DE 2021

Hace pocos años, decíamos —en la presentación de un libro que abordaba los retos y las distorsiones provocadas por los crecientes desperdicios en el mundo—, que el capitalismo, en tanto civilización de la desigualdad, es en esencia explotador y depredador. En esta civilización el capital busca ganancias sin fin. Acumula explotando la mano de obra y la Naturaleza. Se nutre fomentando un proceso sostenido en el crecimiento económico permanente, apuntalado en el consumo desbocado. Atesora también especulando. Y no tiene empacho alguno en obtener cuantiosos réditos destruyendo, a través de dicho imparable crecimiento económico o de las guerras, por ejemplo. Incluso acumula reparando lo que destruye, la remediación cuando hay un derrame petrolero, para citar otro ejemplo. Lo hace por igual desechando cada vez más materiales e inclusive seres humanos, que no tienen ni “el privilegio” de ser explotados por el capital.

Como resultado del productivismo y del consumismo emerge un creciente desperdicio que amenaza con ahogar

-
- 1 Economista ecuatoriano. Compañero de luchas de los movimientos sociales. Profesor universitario. Ministro de Energía y Minas (2007). Presidente de la Asamblea Constituyente (2007-2008). Autor de varios libros.
 - 2 Bióloga ecuatoriana. Presidenta de Acción Ecológica (2016) y coordinadora de Oilwatch. Asesora del presidente de la Asamblea Constituyente. Miembro del Tribunal Permanente de los Derechos de la Naturaleza.

el planeta. Esa cuestión sigue siendo de mucha trascendencia. Todo eso lo decíamos entonces. Pero también anotábamos, que el capitalismo necesita expandirse ideológica y culturalmente. Necesita legitimar las ganancias, la acumulación y la concentración de poder en los capitalistas. Necesita asegurar el consumo y el crecimiento económico como el camino indiscutible para alcanzar el bienestar, se dice. Necesita inclusive racionalizar las destrucciones que provoca pues las asume como parte de procesos creativos. Así despliega un discurso hegemónico que —especialmente desde la academia y la tecnocracia insertada en el poder— oculta las contradicciones capitalistas y genera atención en temas superficiales. Esto se conjuga con la globalización de una sociedad atrapada en una realidad inventada desde el mundo de las mercancías.

Lo interesante es que desde ese mundo emergen visiones y acciones que permanentemente están corroyendo esta civilización del capital. Identificar estos procesos no es tarea fácil. Tal es la fuerza de los conceptos dominantes que con frecuencia nos es imposible comprender realmente el potencial de muchas acciones contestarias en marcha.

Tengamos presente que 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. 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, perversamente, y de forma simultánea, 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.

Con esta visión los seres humanos tenemos derecho a disfrutar de la Naturaleza, mas no tenemos deberes con ella. Así, para asegurar nuestra supervivencia practicada como un acto de dominación de la Naturaleza, producimos, consumimos y desechamos, sin importar cuánto desequilibrio provocamos tanto social como ecológicamente. 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.

María Fernanda Solíz Torres nos sacude. Nos habla de la basura como bien común. Critica su mercantilización, por ejemplo la importación de plásticos y otros desechos. Desmonta el gran engaño 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 por cierto también los derechos de las personas que la reciclan de oficio, insertos en un movimiento de recicladoras y recicladores en América Latina.

En este libro provocador abundan experiencias esperanzadoras de reciclaje inclusivo contadas desde abajo. Y lo potente de sus reflexiones se cierra con una constatación que cobra cada vez más fuerza en el planeta: la necesidad de librerarnos de la religión del crecimiento económico, pues para transitar a un mundo en donde se logre la meta de “basura cero” hay que transitar por el decrecimiento, que no puede ser confundido 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 desde una perspectiva plural de buenos convivires imaginados y aplicados recuperando las culturas de los pueblos originarios y de todo aquellos grupos humanos que buscan una vida armoniosa en sus comunidades con la Madre Tierra.

En este libro se propone como método de análisis el metabolismo social con sus cinco procesos: apropiación, transformación, distribución, consumo y excreción. Se describe cómo esto determina la configuración de los territorios, que se sacuden con una creciente conflictividad socioecológica.

Pero va más allá. Este libro audaz nos invita a una reflexión 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 solamente 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 simplemente idealizándola desde nuestra más profunda perversión de lo moderno, 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 recuerdos... Basura, más allá de los nocivos desechos de los precosos 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 termina siendo un indicador de las crisis existenciales de la sociedad y de nosotros mismos. De hecho, como nos recuerda esa mente tan lúcida como la de Enrique Leff, 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 es tan sin sentido que podría ser eliminada 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, bacterias que trabajan para lograr la descomposición de los residuos. Salvo en las comunidades campesinas, no somos capaces de asumir como aquella 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.

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 pensados en clave de 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 que ahogan el planeta con sus desechos. Nada de eso. Por eso tampoco caemos en la ingenuidad de economías pintadas de colores 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 tener la capacidad de no desechar lo que aún sirve, inclusive aprovechando 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, no a hacer simplemente estallar el sistema. Re-organizar la producción, desengancharse de los engranajes

de los mecanismos de mercado, cambiar profundamente los patrones de consumo y los estilos de vida, abriendo la puerta para restaurar la materia desgastada y utilizada para reciclarla y reordenarla en nuevos ciclos ecológicos son algunos de los pasos a dar. Es evidente que nos 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 Naturaleza: como dice el preámbulo: la Naturaleza, la Pachamama, de la que somos parte y que es vital para nuestra existencia... Una aproximación que supera lo metafórico y que *nos indica que inclusive que quien nos da el derecho a la existencia es la Madre Tierra.*

En esa dimensión de Pachamama 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 inclusive allí, esos materiales pueden dejar de ser vistos como basura despreciable. De hecho Solíz acoge el planteamiento de la Alianza Internacional Basura Cero (ZWIA), Basura Cero, que resume una propuesta que promueve la conservación de todos los recursos por medio de la producción, consumo, reúso y recuperación de productos; empaquetamiento de materiales de manera responsable, sin incinerarlos y sin disposición al medio ambiente, de tal manera que no amenace a la Naturaleza y la salud humana. Pero, siendo esto importante, no es suficiente.

Para la autora es necesario trascender el pensamiento romántico que afianza sus expectativas en simples acciones individuales y también el ecoeficientismo en la gestión de residuos. Y por eso reclama un verdadero “programa basura cero” posible solo con el cese de los extractivismos, de los hiperproductivismos, del urbanismo descontrolado, de las obsolescencias programadas

y percibidas, de la obscena distribución que concentra los ingresos, los bienes y el capital en pocas manos, de la especulación que acelera los ritmos de acumulación del capital atropellando la vida, etc. Todo eso nos demanda construir respuestas desde las soberanías: alimentaria, energética, tecnológica, política, de los cuerpos. Y por cierto, a estas alturas de la evolución del capital y sus múltiples pandemias, mal haríamos en sentar nuestras esperanzas en soluciones tecnológicas minimizando las indispensables respuestas políticas.

Como nos conmina María Fernanda Solíz Torres, tenemos que repensar qué es la basura, cómo la integramos en un proceso integral para reincorporarla a las redes del equilibrio, minimizando y terminando todos aquellos procesos en esencia depredadores. De lo que se trata es de asegurar una vida digna para todos los seres humanos y no humanos.

RESUMEN

El texto se organiza en cuatro capítulos. El primero, “La basura como naturaleza: La basura con derechos”, presenta y fundamenta una ruptura ontológica: la basura como sujeto de derecho. Para ello, se revisa la configuración de los derechos de la naturaleza, los debates epistemológicos y la cosmovisión andino-amazónica. Posteriormente, se fundamenta la categoría basura como naturaleza y Pachamama.

A partir de ahí, se traducen los cuatro derechos de la naturaleza a los derechos de la basura. El capítulo termina con una advertencia imprescindible: reciclar y compostar son importantes, pero no son suficientes; en este sentido, el texto nos recuerda que la economía no es circular sino entrópica, para ello, revisa una a una las leyes de la termodinámica y deja en evidencia que el camino a Basura Cero pasa necesariamente por el decrecimiento económico.

El segundo capítulo “La basura, quienes la habitan y la trabajan, con derechos”, parte del análisis de la historia de expulsión global que han vivido los y las recicladores configurándose como humanidad residual. En una analogía con el apartheid sudafricano, retoma las tesis de Jennifer Wenzel quien propone al reciclaje como una suerte de venganza dialéctica que posibilita el retorno de los expulsados a las ciudades. Desde ahí la autora propone que los y las recicladores, a través de su oficio, revierten las tres dimensiones de la acumulación originaria del capital disputando en sus demandas: el derecho al territorio (ciudad y vertedero), a condiciones materiales que posibiliten el oficio en dignidad, al acceso cierto y seguro a la basura como bien común y a la remuneración por su oficio.

A esto se suma la reivindicación del rol que tienen los y las recicladores en tanto es su trabajo el que posibilita que

los residuos descartados recuperen su valor de uso y con ello su condición de naturaleza y bienes comunes. Con esta reconversión, posibilitada por el oficio de los y las recicladores como ecologistas populares, los residuos pueden reingresar (aunque solo parcialmente) a nutrir nuevamente los ciclos metabólicos de la naturaleza y de la vida. Con ello, los y las recicladores se configuran como los legítimos beneficiarios de la basura como naturaleza y bien común. El capítulo termina con la presentación de experiencias exitosas de reciclaje de base en el país y la región.

El tercer capítulo “La basura orgánica con derechos”, estudia los derechos de la basura orgánica; para ello dialoga, una vez más, con las cosmovisiones indígenas andino-amazónicas y retoma sus principios centrales. Así también, se ponen en diálogo los principios de las cosmovisiones indígenas con las tesis de la química agrícola de Liebig, las tesis ecomarxistas de Foster y Toledo y desde ahí se reconoce a la basura orgánica como parte de la Pachamama, cuyo derecho a regresar a la naturaleza como abono orgánico permite el cumplimiento del primero de los principios: garantizar la reproducción de los ciclos vitales de la tierra. Desde aquí se cuentan experiencias esperanzadoras de compostaje familiar, comunitario, barrial y municipal en Ecuador y el mundo.

Finalmente, el cuarto capítulo, “A Basura Cero, por favor”, revisa los caminos transitados y los caminos por transitar. Los retos, las urgencias y las amenazas. Se proponen algunos imperativos para la región latinoamericana y para el pequeño país de la mitad del mundo que dio uno de los saltos epistemológicos y jurídicos más importantes de los tiempos modernos: el reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derecho.

La naturaleza no es muda

El mundo pinta naturalezas muertas, sucumben los bosques naturales, se derriten los polos, el aire se hace irrespirable y el agua intomable, se plastifican las flores y la comida, y el cielo y la tierra se vuelven locos de remate.

Y mientras todo esto ocurre, un país latinoamericano, Ecuador, ha elaborado una nueva Constitución. Y en esa Constitución se abre la posibilidad de reconocer, por primera vez en la historia universal, los derechos de la naturaleza.

La naturaleza tiene mucho que decir, y ya va siendo hora de que nosotros, sus hijos, no sigamos haciéndonos los sordos. Y quizás hasta Dios escuche la llamada que suena desde este país andino, y agregue el undécimo mandamiento que se le había olvidado en las instrucciones que nos dio desde el monte Sinaí: “Amarás a la naturaleza, de la que formas parte”.

—EDUARDO GALEANO, 2008

CAPÍTULO 1

LA BASURA COMO NATURALEZA: LA BASURA CON DERECHOS

Los derechos de la naturaleza

Somos tierra que camina.

—PROVERBIO INDÍGENA

En 2008, la Asamblea Constituyente de Montecristi debatía sobre el contenido de una nueva Carta Magna para Ecuador. En ella, finalmente, se reconoció a la naturaleza como sujeto de derechos, pretendiendo generar un cambio conceptual en el llamado “régimen de desarrollo” e incluir la noción del “buen vivir” o “sumak kawsay” como concepto orientador de la vida (Bedón 2016 en Grefa 2021, 3). Entonces, se creó una reserva constitucional y se estableció un aparataje jurídico alrededor de esta innovación, que se encuentra transversal en varias disposiciones constitucionales referentes a sectores estratégicos, responsabilidades del Estado y de la ciudadanía, agua y soberanía alimentaria, sistema económico, servicios ecosistémicos, ambiente sano y biodiversidad, entre otros. En este sentido, la Constitución ecuatoriana (CE) reconoció derechos subjetivos a la naturaleza, ponderando su valor intrínseco independientemente de su utilidad para los humanos. Esto se materializó en el reconocimiento de cuatro derechos para dicha “naturaleza”: i) respeto integral a la existencia de la naturaleza; ii) mantenimiento de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos; iii) regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos; y, iv) restauración (arts. 71-2) (Grefa 2021, 3).

El reconocimiento constitucional de la naturaleza como sujeto de derecho rompió con la tendencia del constitucionalismo ambiental, instaurado en Latinoamérica a partir de la década

de 1970. La Asamblea de Montecristi visualizó a los Derechos de la Naturaleza (DDN) como una clara oposición y crítica al modelo económico dominante, considerando los efectos de una crisis climática sobre el desarrollo y subsistencia de la especie humana. Bajo este contexto, cabe referirse al tipo de “naturaleza” que protege la CE. La doctrina ecuatoriana ha considerado que los DDN son un intento por integrar ontologías ligadas a costumbres indígenas y saberes ancestrales, a fin de romper con las imposiciones de la modernidad y desarrollar una alternativa al capitalismo. Pese a ello, las nociones de diversos autores se reflejan dentro de un naturalismo dialéctico que integra al humano como parte de la naturaleza, con cierta influencia conservacionista y socialconstruccionista (Grefa 2021, 49).

Con relación a los aspectos que conlleva esta innovación, cabe señalar que se evidencia una clara confluencia entre el derecho ambiental y los DDN, por lo que en cierta medida los principios ambientales trazan una línea de base. Por otro lado, los DDN establecen como bienes jurídicos protegidos a los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza, determinando **como premisa el interés de todo el complejo sistema natural y no una protección derivada de la individualización de sus componentes**. Por último, el texto constitucional admite la posibilidad de modificación del entorno para el provecho humano, asegurando la producción y consumo de “recursos naturales” (Grefa 2021, 50)¹.

1 El resaltado nos corresponde.

Sin lugar a dudas, el posicionamiento de la naturaleza como sujeto de derecho en la CE marcó un hito ontológico en la historia ambiental, promoviendo una comprensión de la naturaleza desde una perspectiva dialéctica que reconoce su interdependencia con las sociedades y cuestiona el falso antagonismo entre humanidad y naturaleza. Epistemológicamente, los DDN se inscriben en los postulados de la complejidad ambiental (Leff 2000, 45). Pensar desde la complejidad implica repensar toda la historia del mundo a partir de deconstruir tres disociaciones:

- La disociación entre el ser y el ente que abrió la reflexión ontológica y epistemológica del pensamiento metafísico y filosófico.
- La del objeto y sujeto que fundó el proyecto científico de la modernidad en el que pudo fraguar una ciencia económica en un ideal mecanicista.
- Y la de sociedad-naturaleza que determinó la primacía de las leyes ciegas del mercado y el predominio de la razón instrumental sobre las leyes de la naturaleza y los sentidos de la cultura, desembocando en la crisis ambiental que vivimos (Leff 2000, 45-6).

Es en el marco de esta ruptura epistemológica, ontológica y ética que se posibilita la propuesta jurídica de los DDN. El reconocimiento de estos derechos también implica una posición política en rechazo a los fundamentos de la modernidad y la consecuente propagación del pensamiento hegemónico occidental: del racionalismo, el instrumentalismo y el pragmatismo, de la colonialidad (ahora también tecnológica y cognitiva) y especialmente del capitalismo extractivista.

Los DDN cuestionan así la cosmovisión antropocentrista que sostiene la superioridad de la especie humana sobre una naturaleza objetivizada, colonizada y entendida meramente como una serie de recursos que pueden y deben ser explotados. Posicionan por el contrario un paradigma de biocentrismo o sociobiocentrismo en el que se reconoce que: i) todos los seres del planeta tienen vida (cada uno en su estado actual) y, son parte de la Pachamama; ii) “todo está relacionado entre sí con el todo”, a través de una red de múltiples vínculos y procesos (incluso el ser humano); iii) todos los seres cumplen una función necesaria para el equilibrio (Llasag 2019 en Grefa 2021, 36). En este sentido, los DDN establecen como bienes jurídicos protegidos a los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza entendida **como un todo complejo** y no como la suma de elementos fragmentados.

Se reivindica entonces la comprensión de la naturaleza en diálogo con las nociones de territorio propuestas por la geografía crítica y la geografía radical. Estas disciplinas entienden al territorio como el espacio sacionatural históricamente configurado en el que los ecosistemas han sido transformados (des-re y sobre territorializados) por las sociedades que los habitan, por sus modos de producción, las relaciones de poder y mediaciones socioculturales. A su vez, estas transformaciones configuran, mutan y determinan los modos de vida de los grupos sociales, sus expresiones geno-fenotípicas, sus estados de equilibrio y desequilibrio (Porto-Gonçalves 2002; Harvey 2005; Solíz 2016; Borde 2017). Se trata entonces de un proceso de dialéctico de interafcción e interinfluencia.

Las nociones de naturalezas prístinas e intocadas separadas de los pueblos y comunidades son rechazadas, al tiempo que se reivindican los territorios como sistemas de vida complejos entendidos en el marco de las cosmovisiones indígenas, que, si bien son diversas, como son diversos los pueblos y nacionalidades,

convergen en la defensa de la Pachamama como la Madre Tierra: el mundo, el tiempo y el universo. No se trata solo de la tierra y la naturaleza que podemos percibir, sino también de los ciclos de vida que se comprenden como sistemas. Es así que, la CE reivindica el reconocimiento de la cosmovisión indígena sobre la Pachamama y propone un cambio fundamental en torno al régimen de desarrollo y la inclusión del “buen vivir” o “sumak kawsay” como concepto orientador de la vida (Grefa 2021, 30).

La comprensión dialéctica, de doble determinación, entre las sociedades y la naturaleza también ha sido propuesta y estudiada por la Ecología Política en las tesis de la fractura metabólica y del metabolismo social (Von Liebig 1863; Marx 1981; Bellamy Foster 2000; Toledo y González 2007). El constructo metabolismo social explica de qué manera grupos poblacionales organizados: extraen, transforman, circulan, producen y excretan naturaleza, y como, en este proceso también son afectados.

La categoría metabolismo social resulta fundamental en tanto evidencia la relación de interafeción e interdependencia entre sociedades y naturalezas frente a las concepciones antropocéntricas (herencia de la modernidad), en las que los recursos naturales son ilimitados y los servicios ambientales nunca se degradan. Es así que el metabolismo social con sus cinco procesos metabólicos: apropiación (A), transformación (T), distribución (D), consumo (C) y excreción (E) determina la configuración de los territorios, de los procesos de des-re-sobre territorialización y de la creciente conflictividad socioecológica.

Así llega el reconocimiento de una naturaleza dialéctica configurada como un sistema relacional complejo que posibilita el salto epistemológico del antropocentrismo al (socio) biocentrismo. Como bien lo demuestran las leyes de la entropía: las relaciones de interafectación e interdependencia se dan a todos los niveles, desde la transformación de energía hasta la transformación de la naturaleza por grupos sociales. Y es

esta comprensión de la naturaleza como un sistema complejo en permanentes relaciones dialécticas y metabólicas (que definen sus ciclos, estructura, funciones y procesos evolutivos) la que determina la configuración ontológica del sujeto de derecho constitucionalmente reconocido.

La basura como naturaleza

En varios trabajos anteriores hemos venido posicionando, desde la Ecología Política, una comprensión crítica de la basura (Solíz 2015, 2016; Solíz et al. 2017, 2019, 2020ab, 2021). Primero como el quinto proceso del metabolismo social: la excreción. Como premisa y resultado del modelo de capitalismo industrializado:

El ciclo de la basura como parte de la subsunción real del consumo bajo el capital, refleja la basura como resultado de un ciclo metabólico social, dentro del cual la basura es la premisa y el resultado. Si se resuelve, el próximo ciclo de la basura ofrece como premisa una plataforma social limpia; y si no se resuelve el problema de la basura, el próximo ciclo de esta tiene como premisa a la basura, así que esta se va acumulando como aspecto cancerígeno del metabolismo social capitalista (Veraza 2008, 4-5).

Así, la cantidad (si sobrepasa o no la capacidad de reciclaje de la naturaleza) y la calidad (si son asimilables o no por la naturaleza) de los residuos generados en el proceso de excreción (E) configuran la crisis doble de la basura: cualitativa y cuantitativa. Esta crisis doble, sin lugar a dudas, es una consecuencia irrefutable del proceso de aceleración económica del capital. Y es que, el proceso de excreción está determinado y depende de los

procesos anteriores (A, T, D, C) pues en función de su volumen y calidad se irán configurando la condiciones y magnitudes de la excreción, así como los requerimientos para su tratamiento, eliminación, almacenamiento o (idealmente) su inclusión en nuevos procesos metabólicos.

De la mano del reconocimiento de la basura como premisa y resultado de las relaciones metabólicas y dialécticas entre las sociedades y las naturalezas, hemos reivindicado su condición ontológica de naturaleza y bien común.

La basura, en tanto resultado de un ciclo metabólico, constituye naturaleza transformada por los modos de extracción-producción y las mediaciones socioculturales. Una vez que la basura es descartada por el propietario privado, esta recupera su condición de bien común y se convierte una vez más en premisa, en materia prima: naturaleza, pudiendo o no, regresar al circuito metabólico.

Idealmente la basura ontológicamente reivindicada como *bien común* y como *naturaleza* debe reingresar a los circuitos metabólicos, por un lado, reemplazando la necesidad de extraer nueva materia prima y, por otro lado, evitando costosas y nefastas tecnologías para su enterramiento masivo, incineración y/o coprocesamiento. Se trata entonces de una ganancia doble: al tiempo que se evitan los graves impactos sociales, ecológicos y económicos de la extracción de nueva naturaleza, se evitan también los altísimos costos de la gestión de residuos que, en lugar de regresar al circuito, son descartados en territorios de sacrificio que generan graves afectaciones.

Una vez que un “elemento de propiedad privada” ha perdido su valor de uso (por obsolescencia percibida y/o programada) y es descartado por el consumidor como basura al espacio público, esta basura recupera su condición de bien común y con ello ontológicamente se configura como naturaleza, como sujeto constitucional de derecho.

En el marco del reconocimiento de la basura como naturaleza, el rechazo a su mercantilización parte del reconocimiento de las demandas y reivindicaciones del movimiento reciclador que históricamente ha debido enfrentarse a las empresas públicas y privadas con su afán de lucrar de la basura, aun cuando esto implique la utilización de una serie de tecnologías nocivas que agudizan la crisis socioecológica perpetuando metabolismos lineales que, a su vez, anulan el derecho de la basura de retornar al circuito metabólico como premisa.

Reconocer a la basura como naturaleza y bien común demanda el reconocimiento de la primacía de su valor de uso por sobre su valor de cambio. Sabemos que, si la basura es privatizada, el valor de cambio subsumiría el valor de uso generándose aberraciones diversas. La empresa privada que lucra de la basura históricamente ha optado por una serie de alternativas nocivas (tecnologías de incineración y enterramiento), que le permiten incrementar la acumulación de plusvalor al tiempo que desplazan, una vez más, a millones de familias recicladoras y perpetúan la dependencia de procesos de extracción primaria de recursos naturales (Solíz 2019, 40).

Al igual que desde el movimiento campesino y agroecológico se reivindica la condición de bienes comunes para los alimentos, exigiendo al Estado y a la sociedad civil poner por encima su valor de uso en tanto semillas, cultivos y alimentos constituyen la base primera que posibilita la reproducción de la vida, desde el movimiento ecologista y el movimiento reciclador reivindicamos a la basura como naturaleza y bien común en tanto su valor de uso posibilita la reproducción de los ciclos vitales y con ello garantiza el cumplimiento de los derechos de la naturaleza: el mantenimiento y reproducción de su estructura, funciones y procesos evolutivos.

La basura parte de la naturaleza y existe en tanto naturaleza transformada; pero a su vez, la basura, al ser desechada, regresa

a ser naturaleza y bien común no privatizable, de ahí su importancia incomparable. No hay otro elemento en la naturaleza que goce de esta doble condición y que abra la posibilidad de reparar, aunque parcialmente, los ciclos metabólicos.

La basura como sujeto de derecho

La basura como sujeto de derechos representa la síntesis de la reivindicación ontológica de la naturaleza con un sistema complejo y dinámico en el que todos los seres son parte de la Pachamama, todo está relacionado entre sí con el todo y todos los seres cumplen una función necesaria para el equilibrio (Adaptado de Llasag 2019 en Grefa 2021, 36). Mientras que en las cosmovisiones de pueblos y nacionalidades indígenas la basura no existe como concepto ni como ente, en tanto los residuos sí cumplen con su primer y más esencial derecho: el de retornar a los ciclos metabólicos y regenerativos que garantizan la reproducción de la naturaleza, para el mundo industrializado y antropocéntrico, seguramente resultarán descabelladas nuestras tesis.

Lo cierto es que, si la naturaleza en la Constitución ecuatoriana es entendida dentro de un naturalismo dialéctico que integra al humano como parte de la naturaleza y que por ende configura ontológicamente a la naturaleza como un sistema complejo, la Madre Tierra: el mundo, el tiempo y el universo, la basura es parte central y definitoria de los ciclos de vida que se comprenden como sistemas.

La basura, por tanto, como sujeto de derecho, goza de los mismos derechos que le han sido conferidos a la naturaleza:

TABLA 1. Los derechos de la basura, de quienes la habitan y trabajan

Derechos de la naturaleza	Derechos de la basura, de quienes la habitan y la trabajan
<p>Art. 71. - La naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.</p> <p>Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.</p> <p>El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema." (Ec 2008, art. 71)</p>	<p>La basura tiene derecho a que se posibiliten y garanticen sus ciclos vitales.</p> <p>La fracción orgánica debe regresar a la tierra como abono, mientras a menor escala se cumpla el ciclo, el proceso es mejor y más efectivo. Se debe priorizar el compostaje domiciliario, familiar, barrial, escolar y comunitario. Con ello se evita la generación de biogás, lixiviados y malos olores derivados de la putrefacción masiva de residuos descartados. <i>Los residuos orgánicos tienen derecho a regresar a la tierra de la que provienen.</i></p> <p>La fracción inorgánica debe reincorporarse en el metabolismo social (flujo de materiales y energía) para garantizar la regeneración de los ciclos vitales de la naturaleza evitando además la necesidad de extracción de nuevos bienes comunes (minerales, petróleo, biomasa, etc.). El reciclaje dota nuevamente de valor de uso a materiales que habrían sido descartados. <i>Los residuos inorgánicos tienen derecho a reingresar al circuito de metabolismo social como materia prima.</i></p>
<p>Art. 72. - La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.</p> <p>En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas." (Ec 2008, art. 72)</p>	<p><i>Los vertederos a cielo abierto, botaderos controlados, celdas emergentes y rellenos sanitarios son naturalezas transformadas en territorios en sacrificio y tienen el derecho a la restauración y reparación integral.</i> Se debe establecer medidas de reparación integral para estos territorios y las comunidades afectadas.</p> <p>Los incineradores y plantas de coprocesamiento también son territorios en sacrificio que deben ser clausuradas. Se debe establecer medidas de reparación integral para estos territorios y las comunidades afectadas.</p> <p>La reparación integral debe garantizar: medidas de restitución, restauración ecosistémica, medidas de indemnización, medidas de rehabilitación, medidas de satisfacción y garantías de no repetición.</p>

Art. 73. - El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional." (EC 2008, art. 73)

El Estado debe aplicar medidas de precaución y restricción orientadas a la reducción progresiva de los materiales que son descartados y enterrados. Como parte de las medidas de precaución y restricción deberán además prohibirse la incineración y el coprocesamiento de residuos. Todo esto con el fin de evitar que nuevos territorios sean convertidos en zonas de sacrificio en las que se destruyen y contaminan irreversiblemente los ecosistemas y se alteran permanente los ciclos naturales.

Para avanzar en esta reducción progresiva, el Estado debe aplicar medidas de precaución y restricción orientadas a la prohibición de materiales de un solo uso, regulación y prohibición de materiales no reciclables, peligrosos y radioactivos, se deberá reconocer la responsabilidad extendida a los productores y establecer políticas de cuna a cuna, entre otras.

Finalmente, se deberá prohibir el movimiento transfronterizo de residuos y desechos: su importación, exportación y tránsito. La importación de residuos es ilegal, inconstitucional y va en contra de Convenios Internacionales de los que Ecuador es signatario como el Convenio de Basilea y sus enmiendas.

Art. 74. - Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado." (EC 2008, art. 74)

Los y las recicladores son quienes habitan (basurales a cielo abierto, botaderos controlados y celdas emergentes) y trabajan la basura. Son por ende los legítimos beneficiarios de la basura como naturaleza y bien común.

En este sentido, las personas recicladoras asociadas y no asociadas tendrán derecho a beneficiarse de la recuperación de la basura, de su compostaje y reciclaje, y el Estado será responsable de garantizar sus demandas históricas como parte de las medidas de justicia restaurativa y redistributiva:

Derecho al territorio: la ciudad y el vertedero

Acceso cierto y seguro a la basura como naturaleza y bien común

Condiciones formales y materiales que posibiliten el ejercicio del oficio del reciclaje en condiciones de dignidad

Remuneración por el oficio: tanto por los costos de gestión evitados al Estado, por los daños socio-ambientales evitados a las comunidades y ecosistemas que amortiguan los impactos de los sistemas de disposición final y por la materia prima que reingresa al circuito metabólico.

Fuente: Constitución de la República del Ecuador (2008)

Elaboración: El estudio

Los perversos versos de la economía circular: La economía no es circular, es entrópica

Reciclar y compostar es importante, pero no suficiente

Desde una posición de ecología política, es una obligación ética dejar esta advertencia, especialmente en un momento histórico en el que el discurso de la economía circular, vaciado de contenido, ha servido para “enverdecer” una serie de prácticas nefastas, así como para continuar en el camino de desarrollo disfrazado.

El Estado ecuatoriano, por ejemplo, enmarcado en los principios de la “economía circular” utiliza un discurso verde para abrir las puertas al coprocesamiento y a la importación de desechos plásticos. Justifica que se trata de materia prima barata utilizada por la empresa privada para generar nuevos productos, así como para la producción de cemento mediante su utilización como combustible con supuestos fines de “recuperación energética”.

La cantidad de residuos que importan alrededor de 20 empresas privadas es simplemente escandalosa. Cuarenta cantones del país, con 266 688 habitantes, generan al año el equivalente a la cantidad promedio de importaciones de desechos plásticos que se están realizando anualmente en Ecuador (10 000 toneladas de desechos plásticos). A esto se suma que un porcentaje significativo de los desechos plásticos importados (entre el 20 y el 50 %) termina como basura que debe ser lavada, enterrada y gestionada por los gobiernos autónomos descentralizados. Es decir, una vez más, la empresa privada externaliza los costos y los impactos de gestión de sus residuos (en este caso de los desechos plásticos que importan) al Estado y la sociedad civil.

A su vez, este es un grave contrasentido para un país que entierra el 96 % de su basura mientras recurre a importaciones para cubrir la demanda de las industrias recicladoras y metalúrgicas. Además, es un claro ejemplo de lo que sucede cuando se pone el valor de cambio de la basura por encima de su valor de uso. El movimiento transfronterizo de residuos está convirtiendo a los países del sur global en el patio trasero de los países del “primer mundo”.

Bajo el mismo discurso, Ecuador: el país de los DDN, ha abierto sus puertas al coprocesamiento de residuos:

El coprocesamiento es una palabra de fantasía, es una estrategia corporativa para disimular un buen negocio que es el de quema de residuos, asociándolo a la producción de cemento. Las empresas de cemento no deben quemar residuos peligrosos, ni residuos municipales ni neumáticos. El coprocesamiento es una forma de “blanquear” un negocio, que es el negocio de los residuos peligrosos, disimulándolo como una técnica de ahorro de energía y una falsa reducción de GEI porque contradictoriamente, la industria cementera contribuye significativamente a la emisión de CO₂, dioxinas, bencenos y furanos. En la mayoría de lugares en donde se ubican plantas cementeras, existen graves denuncias de problemas de salud, además de tristes historiales de graves violaciones de DDHH. Raúl Montenegro, Premio Nobel Alternativo 2004 (Solíz 2017).

El coprocesamiento es contrario a los principios de Basura Cero, lejos de promover políticas de reducción y separación en fuente, responsabilidad extendida a productores, reciclaje de base y compostaje a pequeñas escalas; el coprocesamiento lucra de los residuos, convierte la basura en mercancía. Al requerir grandes cantidades de desechos para funcionar, compite por los residuos con los recicladores, desincentiva prácticas

de reducción en fuente y promueve los movimientos locales e internacionales de residuos para ser incinerados bajo el discurso de *waste to energy*:

Comenzaron con residuos peligrosos, su próximo paso es incorporar la quema de residuos municipales que a su vez tienen residuos peligrosos y la tercera fase es la quema de neumáticos en desuso. Las plantas de cemento que queman residuos, es incineración. El coprocesamiento es incineración, simplemente incineración con todos sus riesgos e impactos, independientemente de otros “supuestos” beneficios sigue siendo incineración. Raúl Montenegro, Premio Nobel Alternativo 2004 (Solíz 2017).

Pese a todas estas advertencias, actualmente, varios cantones del país ya están enviando una parte de los RSU a plantas de coprocesamiento, en especial a la industria cementera. En la región latinoamericana el coprocesamiento ha sido identificado como una de las más graves amenazas. En especial, los hornos de la industria cementera, que ya se encuentran instalados y listos para recibir residuos, son un monstruo insaciable que perpetúa el sistema lineal de descarte nocivo y masivo.

En el libro *La partida 3915: Importación de desechos plásticos en Ecuador* (Solíz 2021), proponemos un detallado análisis de esta situación e insistimos en la advertencia del mito de la economía circular, que como bien plantea Joan Martínez Alier “solo existe en la imaginación de quienes la proponen” (Prefacio en Solíz, 2021).

Las leyes de la termodinámica han evidenciado con rigurosidad matemática que la economía no es circular sino entrópica:

1. Primera ley de la termodinámica: La energía no puede crearse ni destruirse, solo transformarse.

2. Segunda ley, también llamada ley de la entropía: La cantidad de entropía en el universo tiende a incrementarse en el tiempo. Resulta que en cada proceso físico en el que hay una transformación de energía, cierta cantidad de energía no es utilizable, es decir, no puede realizar trabajo. Si no puede realizar trabajo, en la mayoría de los casos esa energía es calor. Ese calor que libera el sistema lo que hace es aumentar el desorden del sistema, su entropía. La entropía es una medida del desorden de un sistema.
3. Tercera ley: La entropía de un sistema que sea llevado al cero absoluto será una constante definida. Al llegar al cero absoluto, los procesos de los sistemas físicos se detienen.
4. Cuarta ley, conocida como la ley cero de la termodinámica: Al poner en contacto dos cuerpos con distintas temperaturas, intercambian calor hasta que sus temperaturas se igualan, llegando al equilibrio térmico.

En este sentido, es fundamental reconocer *que reciclar y compostar no son suficiente y nunca serán suficiente*. Si bien el compostaje y el reciclaje son importantes y todos deberíamos ratificar nuestro compromiso militante con estas prácticas maravillosas amenazadas por las tecnologías de incineración y coprocesamiento, también demos reconocer que tienen límites materiales y físicos.

En cada nuevo ciclo metabólico, una fracción importante de energía dispuesta en el proceso de reconversión, se desprenderá como calor (energía calórica), y este calor es energía no utilizable para el movimiento en el trabajo de reconversión. Lamentablemente, en algunos casos, la energía y materia perdidas en el proceso de reciclaje son tan grandes que incluso pueden superar la energía y materias requeridas si el proceso

de generación se realizase partiendo de cero, de la extracción de nueva materia prima.

A esto se suma que no todos los materiales que se producen pueden ser reciclados, muchos han sido diseñados para no ser reciclados mientras otros tienen componentes tan tóxicos que su reciclaje es imposible. Los residuos sólidos urbanos (RSU) son además únicamente el pico del iceberg de una cadena de des-carte en la que se producen cantidades obscenas de desechos tóxicos en cada una de las fases del ciclo de metabolismo social: en la extracción de recursos, en los procesos de producción y en la distribución. Por citar nada más un ejemplo:

Se afirma que es rentable la extracción de menos de un gramo de oro por tonelada de material removido, es decir, se producirían al menos 28 000 kilogramos de residuos por cada onza de oro. Salvando las distancias del caso, la explotación del proyecto megaminero Fruta del Norte que contiene reservas por 137 millones de onzas de oro generaría una cifra cercana a los 400 000 millones de kilogramos de material de desecho. Si comparamos con la ciudad de Cuenca, con 500 000 habitantes y una producción diaria de 200 toneladas de residuos sólidos, la producción de residuos en la mina correspondería a 5 255 años de producción de residuos sólidos en la ciudad de Cuenca (Fernando Solíz C., Foro de los Recursos Hídricos 2010).

El ideal y la apuesta Basura Cero o Residuo Cero es entonces posible únicamente en tanto se dispute un cambio estructural de modelo: el decrecimiento económico es el camino. El buen vivir, el comunitarismo, el postextractivismo, la agroecología, las economías populares, familiares y comunitarias, son condiciones esenciales para resolver estructuralmente la crisis doble

de la basura y para que los derechos de la basura puedan ser, efectivamente, garantizados.

El decrecimiento económico solamente es posible desde una comprensión *Pachacéntrica*, en la que la Pachamama, y no el capital, está en el centro. El decrecimiento económico requiere, indudablemente, la redistribución radical de los bienes comunes, con una transición gradual de su condición de bienes privados a bienes comunitarios. Requiere, además, la redistribución radical del capital económico y financiero y, por supuesto, una representación político organizativa popular y masiva. La demanda es doblemente reivindicativa: justicia social y justicia ecológica, por su puesto, mediada por la justicia de género, racial e interseccional. Pero también, es doblemente reivindicativa en tanto aspiramos justicia restaurativa y redistributiva. Nunca más el capital por delante y por encima de la naturaleza y de los seres humanos.

Sin lugar a dudas, el fortalecimiento de experiencias reparadoras de la relación sociedad-naturaleza, desde conquistas laborales de asociaciones de recicladores, experiencias de compostaje domiciliario y comunitario, hasta la construcción de políticas públicas locales de basura cero, son un primer camino a seguir. Sin embargo, debemos insistir en que la respuesta a la crisis doble de la basura no está en las tradicionales tres o cuatro “R”, (reciclar, reducir, reusar, rechazar o incluso más recientemente: redistribuir), sino en las “4S”: soberanía política, alimentaria, energética y tecnológica. Si no cambiamos estructuralmente cada uno de los procesos del ciclo de metabolismo social, el cumplimiento de los derechos de la basura resulta una utopía inalcanzable.

El cumplimiento de los derechos de la naturaleza y dentro de ellos, los derechos de la basura, conlleva así la demanda para un cambio de modelo como deber ético. El modelo económico fundado en la extracción sin límites, en la producción nociva,

el consumo excesivo e irresponsable, las obsolescencias (programadas y percibidas) y el descarte desenfrenado atenta contra la existencia, el mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza. El reconocimiento de los derechos de la basura constituye entonces, una demanda central para romper con las imposiciones de la modernidad y desarrollar una alternativa al capitalismo.

Un objeto que quiere ser sujeto

Durante miles de años, casi toda la gente tuvo el derecho de no tener derechos. En los hechos, no son pocos los que siguen sin derechos, pero al menos se reconoce, ahora, el derecho de tenerlos; y eso es bastante más que un gesto de caridad de los amos del mundo para consuelo de sus siervos.

¿Y la naturaleza? En cierto modo, se podría decir, los derechos humanos abarcan a la naturaleza, porque ella no es una tarjeta postal para ser mirada desde afuera; pero bien sabe la naturaleza que hasta las mejores leyes humanas la tratan como objeto de propiedad, y nunca como sujeto de derecho.

Reducida a mera fuente de recursos naturales y buenos negocios, ella puede ser legalmente malherida, y hasta exterminada, sin que se escuchen sus quejas y sin que las normas jurídicas impidan la impunidad de sus criminales. A lo sumo, en el mejor de los casos, son las víctimas humanas quienes pueden exigir una indemnización más o menos simbólica, y eso siempre después que el daño se ha hecho, pero las leyes no evitan ni detienen los atentados contra la tierra, el agua o el aire.

Suena raro, ¿no? Esto de que la naturaleza tenga derechos... Una locura. ¡Como si la naturaleza fuera persona! En cambio, suena de lo más normal que las grandes empresas de Estados Unidos disfruten de derechos humanos. En 1886, la Suprema Corte de Estados Unidos, modelo de la justicia universal, extendió los derechos humanos a las corporaciones privadas. La ley les reconoció los mismos derechos que a las personas, derecho a la vida, a la libre expresión, a la privacidad y a todo lo demás, como si las empresas respiraran. Más de ciento veinte años han pasado y así sigue siendo. A nadie le llama la atención.

— EDUARDO GALEANO, 2008

CAPÍTULO 2

**LA BASURA, QUIENES LA HABITAN
Y LA TRABAJAN, CON DERECHOS**

Una historia de expulsión global²

Hasta el año 1992, el Estado sudafricano sostuvo un sistema de segregación racial conocido como *apartheid*. El término *apartheid*, que proviene del *afrikaans* “distanciamiento”, fue el nombre oficial de este sistema de segregación racial institucionalizado que existió a partir de 1948 y que en 1973, fue declarado un crimen contra la humanidad por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Amandla-Awethu se convirtió en el grito popular durante la resistencia al *apartheid*. Traducido de las lenguas Nguni, *El poder para el pueblo* fue una de las frases emblemáticas de la lucha sudafricana para el fin del dominio político y económico de una minoría blanca (menos del 13 % de la población sudafricana) sobre una mayoría negra, mulata, india y mestiza.

Jennifer Wenzel (2018), en su texto *We have been thrown away*, propone una importante analogía entre el *apartheid* sudafricano y una suerte de *apartheid global* en el que los *expulsados-segregados*, serían los y las recicladoras del mundo. Wenzel teje entonces una interesante conexión entre el régimen del *apartheid* que expulsó a la población negra fuera de las ciudades, y las categorías *basura humana* o *humanidad residual*, propuestas por Bauman para referirse a la segregación global de los y las recicladoras.

Durante el *apartheid* sudafricano, las personas negras fueron expulsadas lo suficientemente lejos de las ciudades como para que los *amos blancos* no tuvieran que lidiar con el problema de sus personas y rostros, pero al mismo tiempo lo suficientemente cerca como para garantizar el acceso a la mano de obra de los trabajadores negros, sin la cual la economía sudafricana blanca se hubiese paralizado (Wenzel 2018).

2 Texto adaptado de Solíz Fernanda, *Un libro desde abajo* en “Reciclaje sin recicladorAs es basura: El retorno de las brujas”. 2019. Quito: UASB-E / GAIA / VLIR / WIEGO / IETT / Ediciones La Tierra / RENAREC / ANR

Estas lógicas de segregación del territorio sudafricano ponen en evidencia una separación parcial y utilitaria, clasista y racista, que posibilita la apropiación de la fuerza del trabajo al tiempo que externaliza y se distancia de los costos de su reproducción, excluyendo además la representación política. Marx (1974) hablaba del proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción como acumulación originaria del capital en tanto sería la base del modo capitalista de producción. Más adelante, David Harvey (2003) describiría a estos procesos como acumulación por desposesión explicitando que el capital se reproduce mediante: la expropiación de naturaleza (desterritorialización), el desplazamiento de los trabajadores, y su separación de los medios de producción.

Es en esta línea, que proponemos a los y las recicladoras del mundo como los expulsados globales, como esa fracción de *humanidad residual* que ha sido desechada y enviada a las periferias, expulsada de las ciudades, separada de los medios de producción y limitada en su ejercicio del derecho al trabajo. Bauman (2005), en *Vidas desperdiciadas. La modernidad y sus parias*, describiría la categoría humanos residuales, como aquellas personas que fueron expulsadas de la globalización con la intensificación de políticas neoliberales y que han debido insertarse en la economía “informal”,³ muchos de ellos en la recuperación y reciclaje de residuos. Esta expulsión globalizada vendría entonces a convertirse en una suerte de *apartheid global* en tanto régimen institucionalizado de opresión y dominación sistemáticas de un grupo por sobre otro para mantener unas estructuras de privilegios.

Wenzel (2018) habla entonces de una *venganza dialéctica* en la que el *retorno de los desechados* en el trabajo, ocurre en forma de reciclaje. Este retorno bien puede resultar en nuevas formas

3 Más adelante analizaremos las implicaciones del término informal en el oficio del reciclaje, así como las disputas y reivindicaciones para deconstruir ese término y en su lugar utilizar “recicladores de oficio”.

de acumulación y despojo, pero también y como lo ha demostrado el gremio reciclador en América Latina, puede resultar en procesos emblemáticos de organización, resistencia y recuperación de los territorios segregados, del espacio público y de los medios de producción y subsistencia. Y es precisamente ese histórico de disputa, de casos emblemáticos, de conquistas y derrotas, que pretendemos honrar y recoger en el acápite a continuación.

La reivindicación colectiva del movimiento reciclador *Reciclaje sin recicladores es basura*, posiciona desde el saber y las demandas populares, esta suerte de *venganza dialéctica* o praxis por la justicia social, ecológica y de género; por el retorno de los expulsados y su exigencia de reconocimiento formal y real, material y simbólico. Se trata de una frase con una importante carga discursiva en tanto demanda desde un grupo históricamente excluido, segregado y desplazado, los derechos al reconocimiento de la legalidad y legitimidad de su oficio, de su presencia en las ciudades, del acceso cierto y seguro al material de reciclaje como valor de uso no privatizable y de propiedad comunitaria del gremio reciclador, de su derecho a ejercer el oficio con la garantía de condiciones materiales dignificantes que lo posibiliten en forma y realidad.

A todo esto, se suma que la gran mayoría de las recicladoras en el mundo, son mujeres. Mujeres empobrecidas, indígenas o afrodescendientes que hoy se organizan para demandar la restitución de sus derechos vulnerados y revertir las lógicas históricas de opresión y violencias múltiples: sexual, intrafamiliar, laboral, social, política y económica.

La producción social en la que los y las recicladores están insertos, no es la de un trabajo asalariado formal, regularizado y reconocido por los Estados, sino que por el contrario ha sido considerado como parte de las economías informales y por ende se realiza en condiciones de explotación y exclusión. El dinero que las y los recicladores obtienen por la venta de los residuos

recuperados ni siquiera es suficiente para reponer la parte necesaria de la jornada laboral que equivaldría a un salario básico.

Podríamos decir que en el reciclaje de base las dimensiones de producción y reproducción social están entrelazadas, en tanto las y los recicladores limpian el espacio de lo público (reproducción) y posibilitan la provisión de materia prima para la industria (producción), garantizando con ello la producción y reproducción social no solo de sus familias sino de todo el sistema económico. Pese a ello, en la mayoría de países del mundo, una vez más, al igual que en el trabajo doméstico, los Estados no remuneran siquiera el trabajo productivo menos aún el trabajo reproductivo de los y las recicladores de base.

En el capítulo anterior enfatizamos, de qué forma es el trabajo de los y las recicladoras el que posibilita que los residuos descartados recuperen su valor de uso y con ello su condición de naturaleza y bienes comunes. Con esta reconversión, posibilitada por el oficio de los y las recicladores como ecologistas populares, los residuos pueden reingresar (aunque solo parcialmente) a nutrir nuevamente los ciclos metabólicos de la naturaleza y de la vida.

Reciclaje sin recicladores es basura es entonces más allá de una retórica discursiva, la síntesis de una demanda marxista, ecologista y feminista, tan potente como la demanda sudafricana *El poder para el pueblo*. Se trata de una demanda que exige el fin de la expulsión global de los recicladores, que exige el reconocimiento de su condición de sujetos y por ende de sus derechos laborales, sociales, económicos y de representación política.

Pero esta demanda también nos recuerda que, para hacerse efectiva, requiere que la basura ni se mercantilice ni se privatice, que su valor de uso (en tanto se constituye en materia prima que al reingresar al circuito de la economía de materiales evita la necesidad de nuevos procesos de extracción, transformación y distribución de recursos naturales) debe primar por sobre

su valor de cambio. Sabemos que, si la basura es privatizada, el valor de cambio subsumiría el valor de uso generándose aberraciones diversas.

La empresa privada que trabaja con la basura, históricamente ha optado por una serie de alternativas nocivas para la salud y la vida humana y no humana (tecnologías de incineración y enterramiento) que le permiten incrementar la acumulación de plusvalor al tiempo que desplazan, una vez más, a millones de familias recicladoras y perpetúan la dependencia de procesos de extracción primaria de recursos naturales.

En este sentido, es fundamental reivindicar la dimensión popular y comunitaria de los y las recicladoras de base organizadas y no organizadas. Considerar a los recicladores y recicladoras actores privados sería un error desastroso que atentaría contra los principios de justicia social, ecológica y de género que como grupo social excluido demandan. En la misma línea de las demandas globales por la no mercantilización de la salud, el agua y la naturaleza; las recicladoras del mundo nos recuerdan que *la basura no es mercancía* y que ellos y ellas son sujetos comunitarios no privados.

En América Latina y El Caribe la basura es un valor de uso vital para alrededor de cuatro millones de familias recicladoras (Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo 2013) que han encontrado en el reciclaje de base, la posibilidad de revertir las tres dimensiones de la acumulación por desposesión propuestas por Harvey (2003). Con el trabajo de reciclaje de base, las recicladoras del mundo recuperan el espacio social público que históricamente les ha sido expropiado, recuperan su oficio como trabajadoras autónomas de economías pequeño productivas y recuperan la basura como valor de uso y valor de cambio colectivo, que junto con medios de producción disputados en un histórico de luchas (zorros, zorras, triciclos, centros de acopio, básculas de pesaje, compactadoras, trituradoras), les han permitido

recuperar su condición de *sujetos políticos*, con plena participación y representación política y económica.

Los derechos de los y las recicladores de oficio

Las y los recicladores de oficio, son quienes habitan (basurales a cielo abierto, botaderos controlados y celdas emergentes) y trabajan la basura. Son por ende los legítimos beneficiarios de la basura como naturaleza y bien común (**art. 74. de los derechos de la basura**), sin embargo, continúan estando socialmente marginalizados (Solíz et al. 2019; Hartmann 2018) y sin reconocimiento legítimo de sus actividades. El acceso a la recuperación de materiales en los vertederos a cielo abierto se dificulta cada vez más ya que la conversión de estos basurales en rellenos sanitarios, impulsada en el marco de políticas públicas neoliberales, conlleva a su privatización y modernización (Hartmann 2018).

La problemática se agrava porque existen vacíos legales y de normativa en la política pública para fortalecer procesos de reciclaje en la gran mayoría de países latinoamericanos (IRR 2015). Tal es el caso del denominado “reciclaje inclusivo” que aparece en varias legislaciones locales pero que en la práctica no ejerce mayor presión hacia las autoridades para la inserción material y formal de las actividades de las y los recicladores de oficio dentro de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS). Esto, a su vez, perpetúa la exclusión y criminalización de las actividades de las y los recicladores (Quevedo 2020; Solíz et al. 2019). Además, la falta de voluntad política por cambiar los paradigmas, las aspiraciones partidistas y de grupos empresariales, generan conflictos de intereses que dan como resultado una consecuente degradación social y ambiental de los territorios convertidos en zonas de sacrificio.

Los problemas se exacerbaban con las crisis económicas comúnmente vividas en América Latina y más aún en el contexto de la pandemia de COVID-19. En el año 2020, los países de América Latina han registrado una recesión promedio del 5.3 % de su Producto Interno Bruto (PIB). El caso de Ecuador fue aún peor reportando una reducción del 6.5 % de su PIB (CEPAL 2020). Las crisis económicas reducen el empleo formal, haciendo atractivo el reciclaje de base para personas que viven en la periferia urbana.

En Ecuador, en el año 2020 se generaron más de 13 000 toneladas diarias de RSU de las que más del 96 % fueron enviadas a rellenos sanitarios, celdas emergentes, botaderos controlados o vertederos a cielo abierto. Solo un 4 % de material fue recuperado por parte de recicladores informales (Solíz, et al. 2020a). Pero el problema no es únicamente nacional, el mundo entero enfrenta una crisis civilizatoria de la basura, cuya determinación estructural yace en el modelo económico lineal: “extracción-producción-transformación-consumo-descarte” exacerbada por el hiperproductivismo y el hiperconsumismo (Solíz et al. 2019).

En este sentido, cada vez más, la academia, los gremios de recicladores, el movimiento ecologista y las organizaciones sociales hemos insistido en posicionar desde una perspectiva de ecología política de la basura, la importancia de promover enfoques integrales y transdisciplinarios para enfrentar desde las bases estructurales, la crisis civilizatoria de los residuos sólidos (Rabey, comunicación personal 2020; Solíz et al. 2020).

A su vez, una demanda central ha sido la de fomentar y fortalecer la dignificación del trabajo de los recicladores y recicladoras de oficio dentro de la cadena de valor de los procesos de producción. Es así que, la consolidación de experiencias de organización, representación política y de emprendimientos productivos ha sido central en la conquista de las demandas del movimiento reciclador por justicia social, económica y ecológica,

así como, en el posicionamiento por la equidad de género, etnia y generacional.

Como ya hemos insistido en el capítulo anterior, el trabajo de las y los recicladores busca anteponer el valor de uso⁴ al valor de cambio⁵ en los materiales recuperados. Más aún, es necesario reconocer que el trabajo de los y las recicladores es el que posibilita que los residuos descartados recuperen su valor de uso y con ello, retomen su condición bienes comunes, de *naturaleza* con todos sus derechos reconocidos en la Constitución de 2008.

Comprender, desde la ecología política, a la basura como naturaleza nos permite reivindicar a la basura (quienes la habitan y la trabajan) como sujetos de derecho. Para el caso de la basura, los artículos constitucionales que detallan los derechos de la naturaleza se orientan a demandas muy cercanas a las que se disputan desde los modelos basura cero.

La premisa central que funda nuestra tesis: *La basura (quienes la habitan y la trabajan) con derechos*, radica en que, bajo nociones mercantilistas, un material al ser consumido pierde tanto su valor de uso como su valor de cambio y por ello es desechado y depositado en el espacio público por el consumidor. Sin embargo, desde una aproximación de ecología política, el trabajo de los y las recicladores permite que el material desechado recupere su valor de uso y con ello reingrese al circuito metabólico para el cumplimiento de los derechos de la basura como parte de la naturaleza. Por ello, resulta fundamental garantizar que en este proceso sean *los y las recicladores de oficio* (quienes habitan y trabajan la basura) los legítimos beneficiarios de la basura como naturaleza bajo los principios de justicia distributiva y restaurativa.

Está por demás documentado que las y los recicladores a través de su trabajo no remunerado, aumentan la vida útil

4 Valor cualitativo en función de para qué sirven las cosas.

5 Valor cuantitativo que se mide en dinero y se calcula relacionando horas de trabajo hombres necesario para realizarlo.

de los rellenos sanitarios y otros sistemas de disposición final, pero, sobre todo, reducen los procesos extractivos de materias primas como petróleo, madera, minerales, entre otros (Solíz et al. 2020b). El reciclaje, posibilita *parcialmente*, el reemplazo de los materiales y energía en los procesos de obtención de materia prima nueva.

Enfatizamos en el término *parcialmente* pues, como fue detallado en un acápite anterior, no existe la posibilidad física de establecer circuitos de economías circulares totales. Las leyes de la termodinámica claramente evidencian que siempre existe un remanente de transformación de materia y energía en forma de calor en los procesos de reconversión de los materiales. La segunda ley de la termodinámica, la ley de la entropía, demuestra que el compostaje y el reciclaje no representan una solución integral absoluta (Georgescu-Roegen 1996) y que es necesario apostar por procesos de decrecimiento económico y postextractivismo.

En esta línea doblemente reivindicativa, el presente texto parte de un enfoque de justicia socioeconómica y ecológica. Socioeconómica en tanto exige el reconocimiento formal y material de las y los recicladores de oficio y sus demandas. Ecológica en tanto pretende posicionar un salto ontológico en la comprensión de la basura como naturaleza. Así, como corolario indisoluble de los derechos de la basura, con igual urgencia e importancia, reivindicamos los derechos y las demandas de quienes habitan y trabajan la basura: recicladores y recicladoras de oficio en el mundo entero:

1. Derecho al territorio: a la ciudad y al vertedero como espacios comunitarios en los que se desarrolla el oficio del reciclaje. Los y las recicladores exigen el cese del despojo y la desposesión, demandan su derecho a ejercer su oficio, bien sea a pie de vereda o en los basurales entendidos como espacios comunitarios de vida y trabajo.

2. Acceso cierto y seguro a la basura como naturaleza y bien común. La basura no podrá ser privatizada ni concesionada. Los recicladores y recicladoras de base que son quienes habitan y trabajan la basura, son sus legítimos beneficiarios tal como lo establece el art. 74. de los derechos de la naturaleza adaptados a los derechos de la basura.
3. Derecho a la garantía de condiciones formales (legales) y materiales que posibiliten el ejercicio del oficio en dignidad: medios de transporte, medios de producción, centros de acopio, etc. El Estado será el responsable directo y garante.
4. Derecho a la remuneración por el oficio: tanto por los costos de gestión evitados al Estado, por los daños socio-ambientales evitados a las comunidades y ecosistemas que amortiguan los impactos de los sistemas de disposición final y por la materia prima que reingresa al circuito metabólico.

Es largo el recorrido histórico que los y las recicladores han transitado. Su lucha, su organización, resistencia y movilización son inspiradores y, cada vez más, materializan conquistas esenciales para el ejercicio pleno de sus derechos y de los derechos de la basura.

El movimiento reciclador en América Latina: caminos recorridos, conquistas, retos.

En esta sección se resumen los hechos históricos más relevantes en el contexto de la lucha de las y los recicladores de oficio, los caminos recorridos, vulneraciones, conquistas y retos para lograr el cumplimiento efectivo de las demandas del movimiento reciclador.

TABLA 2.1 Resumen de los hitos más importantes ocurridos en la historia del movimiento de las y los recicladores en América del Sur (conquistas favorables)

Acontecimiento general	Año del evento y detalles más relevantes
Registro de las primeras actividades de recicladores de oficio en el manejo de RSU	<ul style="list-style-type: none"> ● 1884-1890, Colombia.
Reconocimiento de la importancia del reciclaje en la salud pública debido a la proliferación de enfermedades y condiciones insalubres causados por los RSU	<ul style="list-style-type: none"> ● 1980, Colombia: atribución de funciones como regulador de los RSU al Ministerio de Salud Pública. ● 2007, Antonio Ante, Ecuador: Gestión de residuos mediante el Programa de Apoyo a la Gestión Descentralizada de los Recursos Naturales en las tres Provincias del Norte de Ecuador (PRODERENA).
Formación de cooperativas y asociaciones de recicladores para luchar por el acceso a territorio y material reciclable	<ul style="list-style-type: none"> ● 1986, Colombia: Formación de la cooperativa de Manizales. ● 1986, Colombia: Formación de la Asociación Nacional de Recicladores de Colombia (ANR). ● 1990, Colombia: Formación de la Asociación de Recicladores de Bogotá (ARB). ● 1990, Belo Horizonte, Brasil: Formación de red de recicladores.
Agrupaciones de recicladores se integran como proveedores de servicios en los programas municipales de segregación de material en el origen y campañas de educación a la sociedad civil	<ul style="list-style-type: none"> ● 1990, Belo Horizonte, Brasil (WIEGO, 2017). ● 2003, Bogotá, Colombia: Sentencia T724 incluye a las y los recicladores como proveedores de servicio de aseo. ● 1995, Bogotá, Colombia: Pago por tonelada recolectada y evitada a disposición final Asociación de Recicladores de Bogotá. ● 2008, Bogotá, Colombia: Demanda de reconocimiento por parte de los y las recicladoras por su labor, con representantes de 34 países entre recicladores, académicos y sociedad civil. ● 2008, Bogotá, Colombia: 1era conferencia mundial de recicladores y recicladoras (tercera en Latinoamérica) con sede en Bogotá. ● 2015, Bogotá, Colombia: Creación de Aguas de Bogotá, que junto a la Organización de Recicladores Asociados y las cooperativas de recicladores procuran el cumplimiento del decreto que exige el pago de tarifa fija por tonelada recogida a recicladores fundamentado en su labor de evitar el material con disposición final, también se permite que las y los recicladores puedan vender el material. ● 2009, Lago Agrio, Ecuador: Una sentencia judicial da paso a la instauración de la planta de reciclaje, que sirve de ejemplo nacional.
Organizaciones civiles y sociales se movilizan para demandar mejores condiciones de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ● 1990, Belo Horizonte, Brasil: Formación de la primera asociación de recicladores que en colaboración con Organizaciones no Gubernamentales (ONG) para promover el derecho a la remuneración por reciclaje (WIEGO 2011, 2). ● 1999, Colombia: Decreto de la Ley de Gestión Ambiental n°. 37 para reconocimiento de las labores de los recicladores. ● 2009, Colombia: Decreta la sentencia judicial que promueve la inclusión social y económica de las y los recicladores, con lo que empieza la remuneración por sus servicios, estudio costo real de recolección y aprovechamiento por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la ONG de Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO, por sus siglas en inglés).

Demandas y conquistas constitucionales de las organizaciones de recicladores

- 2002, Colombia: ARB demanda por ser excluidos de licitaciones de prestación de servicios. Se revierte la anterior ordenanza que limita el acceso de las y los recicladores a las ciudades de igual o más de 8 000 personas.
- 2003, Colombia: Revocación de ordenanza que prohíbe uso de carrozas a tracción animal.
- 2003, Colombia: Corte declara ilegal prohibición de licitación de servicios a recicladores y obliga a municipios a capacitar técnicamente a recicladores.
- 2003, Colombia: Decreta sentencia T724 de la Corte Constitucional que implementa en la política pública la propuesta de aprovechamiento total (Basura Cero).
- 2008, Colombia: Programa de segregación en la fuente con inclusión de recicladores.
- 2010, Colombia: Corte Constitucional determina que los municipios deben contemplar el aprovechamiento de RSU con la inclusión de la población recicladora.

Formación de alianzas estratégicas con organismos multisectoriales

- 2002, Ecuador: Informe multisectorial de los RSU elaborado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador y el Ministerio de Salud Pública, en donde se sugiere potencializar los procesos de clasificación en la fuente, reciclaje y mancomunamiento entre municipios pequeños.
- 2010, Ecuador: El Ministerio del Ambiente (MAAE) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) conforman el Programa de Gestión de Integral de Residuos Sólidos (PNGIDS) para emprender la GIRS con enfoque integral y sostenible, inclusión social de recicladores de oficio y principio de responsabilidad extendida al productor.
- 2010, Ecuador: Identificación de la necesidad de: una Ley Orgánica de RSU que fomente la economía circular, déficit de personal especializado y baja conciencia ciudadana.
- 2010, Colombia: La ARB adquiere certificación NTC 6001* constituye un pacto Gremial Reciclador que colabora con intermediarios y otros miembros de la cadena de valor para inclusión de recicladores.
- 2014, Ecuador: Firma del convenio marco de cooperación entre la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (RENAREC), MAAE, Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y el Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (INEPS) para la gestión de emprendimientos solidarios de reciclaje, el fomento de la inclusión social y económica, el fortalecimiento organizativo y la generación autónoma de trabajo digno y reconocimiento estatal de la vulnerabilidad de los y las recicladores.

* Certificación similar a la ISO 9001:2015 que incorpora herramientas para desarrollar estructura más sólida y altos estándares de calidad para ser microempresas que llevan a cabo procesos más integrales.

Logros alcanzados con los municipios y el Estado

- 2015, Bogotá, Colombia: La Alcaldía Mayor de Bogotá (AMB) establece el Programa de Basura Cero que promueve la reducción en la fuente y el incremento de la tasa de recuperación.
- 2016, Bolivia: Decreto de la Ley n.º 755 de la GIRS que determina como infracción no permitir el acceso de las y los recicladores a vertederos, ya que los excluyen de estas zonas en las que han trabajado por décadas en la recolección de los RSU. La Ley reconoce el beneficio que las y los recicladores proporcionan a la sociedad con el aprovechamiento de los RSU específicamente sobre el reciclaje de las botellas de tereftalato de poliestireno (PET).
- 2018, Colombia: La Ley Orgánica de Reciclaje Inclusivo (LORI), incorpora la relevancia socioambiental de recicladores como prestadores de servicios públicos.
- 2018, Ecuador: Emisión del Reglamento al Código Orgánico Ambiental (COA) en el cual se determina, a la GIRS, en el título VII, como prioridad nacional de responsabilidad común pero diferenciada de los actores de la cadena de valor.

Retos y desafíos

- 2020, Ecuador: Identificación de la ausencia de la política de Basura Cero en la discusión pública nacional. Esta política permitiría maximizar el reciclaje, reducir la generación de RSU y fomentar el rediseño de los productos con el objetivo de que puedan ser reinsertados en la economía. Se identifica como reto, deconstruir la apuesta por las tecnologías para el "adecuado enterramiento, de residuos", hacia procesos de recuperación, reciclaje y compostaje de residuos desde una visión de Basura Cero. El PNCIDS, propone como meta a 2021 que el 80% de los residuos sólidos no peligrosos tenga disposición final adecuada (relleno sanitario) de acuerdo con el Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021. Desde la sociedad civil y la academia se cuestionan estas definiciones y se demanda que la meta se oriente a la transición del porcentaje actual de enterramiento de residuos que va entre el 96 y 98% a la recuperación de al menos el 70% de los residuos, estableciendo una reducción secuencial progresiva de la fracción enterrada al tiempo que se fortalece el reciclaje de base y el compostaje a pequeñas escalas.
- Dotar de medios de producción a los recicladores, específicamente de transporte (triciclos, carretas, etc.), centros de acopio y bodegas, herramientas y maquinaria para clasificar, compactar, triturar y embalar.
- Establecer esquemas de pago por servicio. Solo entonces, se identifica el reto el reconocimiento como sujetos de derechos económicos y de justicia social y ecológica. Las políticas de gobiernos muchas veces fomentan la exclusión de las y los recicladores del acceso a los residuos, lo que consideran como un elemento clave para su desarrollo. También la incertidumbre de políticas y regulaciones. Algunos reportan tener que pagar cuotas para poder acceder a ellos (Pla, 2015).

Fuente y elaboración de los autores.

TABLA 2.2 Resumen de los hitos más importantes ocurridos en la historia del movimiento de las y los recicladores en América del Sur (amenazas y vulneración de derechos)

Acontecimiento general	Año del evento y detalles más relevantes
Criminalización de la actividad de los recicladores	<ul style="list-style-type: none"> ● 1973, Belo Horizonte, Brasil. ● 1980, 1992, Colombia: Asesinato de 40 recicladores justificados bajo la denominada "limpieza social".
Crisis económica empuja a familias empobrecidas hacia el reciclaje como actividad de subsistencia familiar	<ul style="list-style-type: none"> ● 1960, Brasil. ● 1980, Colombia.
Cierre de vertederos a cielo abierto dejan a miles de recicladores sin acceso a recuperación de materiales	<ul style="list-style-type: none"> ● 1973, Belo Horizonte, Brasil. ● 1986, Manizales, Colombia. ● 1990, Bogotá, Colombia. ● 1994, Colombia: Reducción de acceso de los y las recicladores a las ciudades que tengan menos de 8 000 personas. ● 2009, Cali, Colombia. ● 2000-2004 Quito, Guayaquil y Cuenca (Ecuador).
Las políticas neoliberales suscitan las privatizaciones de los servicios de recolección y disposición final de los RSU, con eso el cierre ineficiente y prohibición a las y los recicladores para acceder a los vertederos a cielo abierto	<ul style="list-style-type: none"> ● 1991, Colombia, Ecuador, Bolivia, Argentina, Brasil (Latinoamérica). ● 1994, Colombia: Promulgación de la Ley 142.
Daños ambientales por mala gestión de RSU	<ul style="list-style-type: none"> ● 1993, Colombia: Entrega de la potestad de gestión de RSU al Ministerio del Ambiente (Ley 99). ● 2015, Bolivia: Ocorre el desastre ambiental por el derrame de la celda del vertedero de Alpacoma, contaminando los suelos y cuerpos de agua de las comunidades aledañas.
Exclusión de recicladores de la provisión de servicios municipales y prohibición de acceso a material en veredas	<ul style="list-style-type: none"> ● 1999, Colombia: Decreta la Ley de Gestión Ambiental n°. 37. ● 2008, Ecuador: Decreto por parte del Ministerio del Ambiente (MAAE).
Prohibición de uso de transporte no adecuado	<ul style="list-style-type: none"> ● 2008, Colombia: Decreto de la ordenanza para la prohibición de uso de carrozas a tracción animal.

Incapacidad de incidencia en la implementación de los programas de inclusión de recicladores

- 2010, Ecuador: El PNGIDS no logra minimizar los pasivos ambientales mediante el cierre de los vertederos abiertos y su reparación ambiental integral.
- 2018, Ecuador: Dentro del Código Orgánico Ambiental (COA) se destaca que la Autoridad Ambiental Nacional y los CAD deben fortalecer el reciclaje inclusivo y sus medios de comercialización con énfasis en las economías populares y solidarias. Sin embargo, lo dispone como una forma de mejorar el sistema, sino que debe ser facultativamente incluido en la GIRS.
- 2019, Ecuador: El reglamento al COA dispone la incorporación transversal del reciclaje inclusivo, como política general en la GIRS, sin embargo, al ser transversal se corre el riesgo de invisibilizar este accionar.
- 2014, Ecuador: Los CAD en Ecuador deben realizar el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Su gran mayoría incluye entre sus objetivos, el mejoramiento de las condiciones del manejo de los RSU y la creación o fortalecimiento de los rellenos sanitarios. Solo algunos identifican al reciclaje inclusivo como una línea de desarrollo.
- 2010, Colombia: Gobierno ignora la sentencia previa de 2003 de fortalecer las capacidades de recicladores para licitar servicios de reciclaje. Se suspende la licitación.
- 2015, Colombia: Huelga de 3 días por 4 compañías privadas que generan el 23% de ganancias, sobrecargando 20% a los residentes. Petro es obligado a otorgar 48% de recolección a compañías privadas. Las y los recicladores siguen siendo vistos como mano de obra dispersa, y barata.
- 2015, Colombia: Promulgación del Plan Nacional de Reciclaje y Valorización de Residuos Sólidos. Sin embargo, en la práctica, no se implementa el Plan, no existen cambios reales en los modos de vida ni ejercicio de derechos de recicladores/as.

Fuente y elaboración: El estudio.

Experiencias esperanzadoras de reciclaje inclusivo contadas desde abajo

Bogotá, Colombia

Descripción general

La ciudad está ubicada al norte del país, en el borde oriental de la Sabana de Bogotá. La proyección poblacional según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2020) es de 7 743 955 habitantes. Se encuentra ubicada a una altura de 2 600 m.s.n.m., cuenta con un clima de montaña subhúmedo⁶ (Climate Data 2020), con temperatura media de 12 a 15°C y precipitación de 1 120 mm anuales (FAO 2020).

Contexto de la GIRS en la ciudad

La Alcaldía de Bogotá (2020) reporta que diariamente se generan 7 500 toneladas de RSU. Se aprovechan 1 200 toneladas (16 %) debido a la labor de las y los 22 000 recicladores, a la conciencia y compromiso ciudadanos. Según el DANE, en Bogotá, el 62 % de los hogares de la ciudad clasifica los RSU, siendo la ciudad con mayor cobertura de clasificación de residuos de Colombia (Bogotá 2020).

El objetivo final es que todos los hogares clasifiquen los materiales orgánicos e inorgánicos. Estos materiales deben ser entregados a los recicladores y recicladoras en una bolsa blanca. En bolsa negra, se deben depositar los residuos orgánicos, desechos sanitarios y otros, que no serán reciclados (Bogotá 2020).

6 Clasificación climática de Koppen-Geiger

Al tiempo que la cantidad de toneladas diarias que se producen en la ciudad va en aumento, el relleno sanitario de Bogotá está llegando al fin de su vida útil, de ahí la necesidad de intensificar los esfuerzos en la recuperación no solo de la fracción inorgánica sino también de la fracción orgánica.

Organizaciones y alianzas involucradas en el mejoramiento de la GIRS

El cambio estructural que presentó Bogotá durante la administración de Gustavo Petro (2012-2015) denominada “Bogotá Humana”, supuso un *esquema transitorio* para la operación del servicio de aseo en Bogotá (decreto distrital 564), que ordenó la inclusión de la población recicladora dentro de la licitación del servicio de aseo y, propuso el aprovechamiento total desde un enfoque de Basura Cero. La política se propuso en el marco de los retos para enfrentar el cambio climático estimulando transformaciones en la cultura del consumo y el desperdicio, promoviendo la reducción en la producción de residuos, penalizando la obsolescencia programada y promoviendo el reciclaje o reincorporación a la cadena productiva de los materiales (Quevedo 2020, 22).

La experiencia de la política pública hacia la población recicladora implementada en la administración de Gustavo Petro en Bogotá fue el resultado de un histórico de disputas del movimiento reciclador que interpuso una serie de actos jurídicos en la Corte Constitucional pero que además demostró su fortaleza, organización y movilización política.

Modelo de inclusión a las y los recicladores

Bogotá es una ciudad con trayectoria en temas de reciclaje por sus organizaciones de recicladores y sus normativas

de reciclaje conquistadas precisamente por la lucha histórica del gremio reciclador en las últimas tres décadas. Se trata de uno de los casos más reconocidos a nivel regional e internacional en la GIRS. En Colombia las y los recicladores de oficio son reconocidos como prestadores del servicio público de aseo, y han ganado el derecho a una remuneración similar a la de los prestadores de servicios de recolección de residuos no reciclables (IRR 2016). Además, se cambió el nombre de recicladores “informales” o “de base” a recicladores “de oficio” por considerarla una manera más eficaz de legitimar su labor.

La Asociación Cooperativa de Recicladores de Bogotá (ARB), es una entidad jurídica con capacidad de prestar servicios certificados de aseo que se fundó con las y los recicladores desplazados por el cierre de los botaderos de basura a cielo de Gibraltar y Cortijo, en un proceso apoyado por la Alcaldía Mayor de Bogotá (AMB), el Departamento Nacional de Cooperativas y la Fundación Social. Desde 1990, se ha desarrollado de manera intensa un proceso de identificación, motivación, sensibilización y organización de las comunidades recicladoras en Bogotá. En total agremia a 2 111 recicladores en 19 organizaciones locales, que trabajan recolectando, transportando y beneficiando o valorizando materias primas de uso industrial (FIGURA 1); todos en procesos de fortalecimiento para la prestación de servicios integrados de manejo de residuos. La ARB, a lo largo de su trayectoria es pionera en programas que vinculan la GIRS con esquemas transitorios a Basura Cero. Además, estos sistemas incluyen según la (ARB 2020):

- Separación en la fuente y promoción de la separación de materiales potencialmente reciclables y peligrosos.
- Desarrollo de rutas y circuitos de recolección de materiales.

- Capacitación en el manejo adecuado de RSU a consumidores.
- Desarrollo de proyectos de aprovechamiento de residuos y materias primas resinas.
- Prestación del servicio de manejo institucional de residuos.
- Prestación de servicios de aseo, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento, disposición final de residuos, comercialización, transformación de los residuos sólidos reciclables.
- Defensa del oficio y de la población recicladora.
- Incidencia en las políticas de residuos, reciclaje y recicladores.
- Desarrollo de articulación gremial.
- Promoción de enlaces de cadena de valor.
- Programas que han sido desarrollados con la industria, el comercio, entidades privadas, entidades públicas y comunidad en general. La infraestructura adecuada, el personal calificado y la experiencia, permiten satisfacer las necesidades de clientes, afiliados y asociados y cumplir a cabalidad con el objeto social a nivel local, nacional, e internacional en concordancia con los planes generales de manejo de residuos de la política nacional.

Adaptación frente a la pandemia de COVID-19

FIGURA 1. Recicladores con trajes de bioprotección en planta de la ARB (ARB 2020)



En la FIGURA 1 se observan recicladores que han sido provistos con trajes de bioprotección y mascarillas para enfrentar la crisis sanitaria.

Al igual que en el resto del mundo, en Bogotá, el movimiento reciclador se vio duramente afectado por la pandemia de COVID-19; sin embargo, la organización y movilización gremial posibilitó que sea una de las primeras ciudades en desarrollar estrategias para que las familias recicladoras puedan continuar con su oficio, promoviendo además una serie de medidas de promoción de la salud y prevención de COVID-19. La dotación de Equipamiento de Protección Personal (EPP), la cuarenta de materiales, el distanciamiento físico, lavado permanente de manos y otras medidas registradas en planes y programas de monitoreo epidemiológico fueron implementados en los primeros meses de la pandemia. Pese a estos esfuerzos gremiales, el oficio se ha

visto limitado y los ingresos han disminuido considerablemente. La ARB ha comenzado una campaña para recaudar fondos para las familias recicladoras (ARB 2020).

Buenos Aires, Argentina

Descripción general

Buenos Aires está ubicada en el margen oeste del Río de la Plata. La población está proyectada a 12 806 866 (IGN 2020). Tiene una altitud de 13 m.s.n.m. El clima es templado pampeano con precipitaciones de 1 024 mm anuales (Argentina 2020).

Contexto de la GIRS en la ciudad

En el área metropolitana de Buenos Aires se calcula que se generan 21 000 toneladas diarias de residuos (Infobae 2019). De esa cantidad, el Gobierno de la ciudad de Buenos Aires (GCBA) menciona que se aprovechan entre 400 a 800⁷ toneladas diarias. El GCBA es pionero en establecer una ley de Basura Cero, que determina que los RSU se deben manejar según las siguientes normas:

- El GCBA contrata el servicio de recolección de ambas fracciones mediante dos licitaciones separadas que diferencian la recolección por zonas geográficas, de modo que las y los recicladores no deban competir con las empresas privadas (GAIA 2019).

7 Datos estimados por los recicladores independientes. Se estima que existen 5 000 recolectores independientes.

- Para los residuos húmedos (orgánicos y basura), se licita entre empresas privadas (6 actualmente) y se mantiene una zona geográfica servida por el Estado, a modo de zona testigo.
- Para los residuos secos (reciclables), se hizo una licitación exclusiva para las cooperativas de recicladores, reconociendo la preexistencia de su trabajo y su zona, así como el carácter social de su servicio. El primer contrato se adjudicó en 2012, y desde entonces se ha ido actualizando. Actualmente, 12 cooperativas tienen su contrato con el gobierno y su zona asignada.

Organizaciones y alianzas involucradas en el mejoramiento de la GRS

El modelo de Buenos Aires se basa en la cogestión entre el Estado y la Federación Argentina de Cartoneros y Recicladores (FACCYR). La FACCYR es una organización reivindicativa que las cooperativas más grandes de recicladores crearon para la defensa de los derechos y el reconocimiento del valor socio-ambiental de su labor. La FACCYR agrupa trabajadores cartoneros, carreros, recicladores y recuperadores urbanos de todo el país, organizados en cooperativas u otras formas asociativas (FACCYR 2020).

Se trata de una cogestión en tanto el Estado no se limita a contratar y controlar las tareas que realizan estas agrupaciones legales, sino que brinda acompañamiento y asistencia permanente, invierte en la infraestructura y provisión de las herramientas necesarias para llevar adelante los procesos de discusión para la construcción conjunta de las políticas públicas (GAIA 2019).

Modelo de inclusión a los recicladores

El GCBA ha tenido resultados significativos en términos normativos, reconocimiento al servicio prestado por recicladores y en el nivel productivo y organizativo de organizaciones formales (IRR 2016). El CGBA cuenta con 35 cooperativas, agrupando a más de 200 000 cartoneros y cartoneras (FACCYR 2020).

En el caso de la recolección de reciclables, los contratos establecen como obligaciones de las cooperativas realizar la recolección domiciliaria de reciclables puerta a puerta (FIGURA 2) y el traslado a centros verdes (centros de clasificación, FIGURA 3) Según GAIA (2019) entre las obligaciones más representativas están las que enumeramos a continuación:

- Capacitación a sus integrantes.
- Acciones para integrar a recicladores independientes.
- Acciones tendientes a eliminar el trabajo infantil y no registrado.

Mientras que las obligaciones del gobierno son:

- Asignar presupuesto para la prestación del servicio.
- Abonar una compensación a cada recuperador registrado, a modo de incentivo, que se deposita en la cuenta de cada reciclador y se actualiza semestralmente.
- Proporcionar a las cooperativas uniformes de invierno y de verano.

- Prestar en comodato los vehículos para realizar el servicio, y los recursos financieros para su uso y mantenimiento. Los camiones cargan combustible con una tarjeta asociada a la cuenta del gobierno.
- Proporcionar una guardería infantil para los niños que estén a cargo de los recuperadores y realizar acciones previstas en un plan anual de erradicación del trabajo infantil.
- Garantizar a las y los recicladores el acceso a la seguridad social, la jubilación, la obra social efectiva y un seguro de accidentes.
- Garantizar la exclusividad de la cooperativa en la zona geográfica otorgada. Se establece además que no podrá multarse a las cooperativas por incumplimientos que sean imputables al gobierno.

FIGURA 2. Reciclaje puerta a puerta con bolsones (GAIA 2019)



FIGURA 3. Ejemplo de una banda de separación (GAIA 2019)



La mayoría de las obligaciones de ambas partes se cumplen a la fecha y el sistema tiene una mejora continua. Actualmente hay 5 300 recicladores y recicladoras registrados en el sistema. Cada uno recibe del gobierno una compensación salarial de 14 400 pesos argentinos (aproximadamente USD 172), siempre que cumpla con su asistencia diariamente (se descuenta cada día que se ausenta). Este ingreso se complementa con la recaudación producto de la venta de materiales (GAIA 2019).

Adaptación frente a la pandemia de COVID-19

A raíz de la emergencia decretada por la pandemia de COVID-19, se creó una guía de *Recomendaciones para la gestión de residuos reciclables en contexto de COVID-19* elaborada conjuntamente entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAYDS) y Ministerio de Salud (MINSAL), con apoyo de investigadores de las universidades públicas, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la FACCYR.

La pandemia de COVID-19 devino en un quiebre en el circuito de reciclado, afectando considerablemente al sector, sus trabajadores y trabajadoras. En la medida de las posibilidades, se reanudó gradualmente la actividad de recolección, transporte, clasificación y acondicionamiento de los residuos reciclables exigiendo que las y los recicladores cumplan con las nuevas normas de trabajo dispuestas en el contexto de la pandemia (Presidencia de Argentina 2020).

Belo Horizonte, Brasil

Descripción general

Belo Horizonte está localizada en la región sudeste de Brasil. La proyección de la población es de 3 500 000 habitantes (CIDEU 2020). Posee una altitud de 1 103 m.s.n.m. (FAO 2020), con temperatura anual de 20.5 °C, 1 603 mm anuales de precipitaciones y un clima subtropical montañoso (Climate Data 2020).

Contexto de la GIRS en la ciudad

En la ciudad son recolectadas aproximadamente 3 900 000 toneladas anuales de residuos, cuenta con el 16 % de cobertura de recolección de basura y 1 500 toneladas de materiales son reciclados al año (Wollmann Camila 2015). Según el Instituto de Pesquisa Económica Aplicada, se contabilizaron 387 910 recicladores en 2013 (IPEA 2013). El Movimiento Nacional de Recicladores de Brasil (MNCR, por sus siglas en portugués), es un movimiento social que organiza a recicladores en todo Brasil desde hace unos 16 años y que agrupa a más de 7 000 cooperativas de recicladores en todo el país (MNCR 2017).

En Belo Horizonte, la entidad encargada de llevar a cabo la GIRS es la Superintendencia de Limpieza Urbana (SLU), en coordinación con la MNCR. En 1993, la SLU llevó a cabo un proceso de consulta con la Asociación de Recicladores de Belo Horizonte (ASMARE) y Pastoral de Rúa para determinar el mejor modelo para el manejo de residuos en la ciudad. Se introdujo un sistema mixto, con un esquema de contenedores en puntos de recolección y el reconocimiento formal de los catadores, que incluía lo siguiente:

- Actualizar las operaciones en el relleno sanitario existente.
- Recolección selectiva de los RSU.
- Elaboración de un programa de reciclado de los residuos de construcción civil.
- Compostaje de los RSU.
- Planificar, generar insumos para realizar educación ambiental.
- Mejorar las condiciones laborales de los trabajadores formales (barredores y recolectores).
- Integración de los trabajadores informales a los procesos formales de la GIRS.

La ciudad respondió a las demandas de las y los recicladores organizados, y la SLU y ASMARE se convirtieron en socios en su esquema de recolección selectiva de residuos municipales (FIGURA 4). Un factor determinante para tener éxito fue el fuerte compromiso político con los derechos y las obligaciones de todos

los ciudadanos, incluyendo a los trabajadores y las trabajadoras en el sector informal (WIEGO 2011, 2). Esto fue posible por la sensibilidad que los gobernantes en el año de 1993 respecto a la causa de las y los recicladores y la familiaridad de los funcionarios de gobierno con algunos grupos y personas.

FIGURA 4. Recolección de vereda por parte del municipio de Belo Horizonte (WIEGO 2011)



Organizaciones y alianzas involucradas en el mejoramiento de la GIRS

En Belo Horizonte, la creación de cooperativas de recicladores, que se encuentran asociados bajo el MNCR, fue fundamental en la década de 1990 para establecer un acuerdo social por el cual este grupo de trabajadores se integró como proveedor de servicios en los programas municipales de separación en la fuente.

Recientemente, la ciudad se ha comprometido para ampliar esta larga relación con las cooperativas y ha contratado a recicladores no sólo como proveedores de servicios en la recolección

de materiales reciclables, sino también como educadores comunitarios en su campaña de divulgación (WIEGO 2017).

Modelo de inclusión a las y los recicladores

En Belo Horizonte se incluyó a las y los recicladores de oficio en el esquema de separación en la fuente como parte de la GIRS, demostrando que se pueden encontrar enfoques más integrales en los aspectos ambientales, técnicos y sociales de la GIRS. La ciudad ha regulado con éxito el reciclaje informal y ha abordado la problemática social de las y los recicladores urbanos empobrecidos. Muchos de ellos tuvieron la oportunidad de integrar el trabajo en las calles con el de las bodegas (FIGURA 5) (WIEGO 2011). La legitimización del oficio del reciclador de oficio, se da gracias al reconocimiento de esta actividad laboral dentro de la Clasificación Brasileña de Ocupaciones (2010). La Ley 12-305 que instituye la Política Nacional de Residuos y el Decreto 7-404, contemplan la inclusión socioeconómica de los recicladores, desarrollándose además una serie de programas que favorecen su inclusión plena en los sistemas de gestión de residuos (REDLACRE 2016).

FIGURA 5. Recolección en domicilios de materiales reciclables (WIEGO 2011)



Entre 1960 y 1973 las y los recicladores eran vistos como una “lacría social” y su labor era menospreciada pese a ser una actividad de subsistencia económica familiar. Durante este período, Belo Horizonte no contaba con un esquema formal para la separación de residuos. Toda la actividad de recuperación era realizada por las y los recicladores informales que hurgaban entre los residuos que se colocan en las banquetas o en las calles para ser recogidos por los camiones recolectores de basura de la ciudad. Estos recicladores a veces también hacían acuerdos especiales con los negocios para recoger sus residuos (WIEGO 2011).

Dentro del sistema de reciclaje de Belo Horizonte, además del esquema de contenedores en puntos de recolección, la SLU implementó la recolección de materiales reciclables en las esquinas e integró a otras asociaciones o cooperativas de recicladores que se formaron después en Belo Horizonte, siguiendo el ejemplo de ASMARE. Este sistema ha permitido que la GIRS sea una combinación de cooperativas de los sectores formal e informal, basado en los siguientes aspectos principales:

1. La recolección en las esquinas se lleva a cabo en sectores de las regiones del centro y del sur de Belo Horizonte donde los trabajadores formales de la ciudad recolectan los materiales reciclables para luego llevarlos a las bodegas de las cooperativas para ser separados y vendidos. El sistema de puntos de recolección incluye 156 sitios con 435 contenedores para material reciclable donde los ciudadanos pueden separar el material reciclable en los contenedores colocados en lugares públicos.
2. Los camiones de la ciudad recolectan luego los materiales de los contenedores y los transportan a las bodegas de las cooperativas en donde son separados y vendidos.

3. Finalmente se recolectan los materiales reciclables de las cooperativas con carretillas (para pequeños negocios y oficinas) y/o vehículos (para industrias más grandes y oficinas de gobierno). Los materiales reciclables son llevados a las bodegas para ser separados y vendidos (WIEGO 2011).

Lago Agrio, Ecuador⁸

Descripción general

Lago Agrio, Nueva Loja limita al norte con Colombia, al sur con el cantón Shushufindi, al este con el cantón Cuyabeno y Putumayo, y al oeste con el cantón Cascales (Cóndor 2019). La proyección al año 2020 es de 129 500 habitantes (INEC 2020). Tiene una altitud de 300 m.s.n.m. y una precipitación de 3 627 mm anuales (FAO 2020). El cantón Lago Agrio posee clima tropical lluvioso (Climate Data 2020).

8 Aunque es importante reconocer los esfuerzos que el GAD Municipal y la sociedad civil han realizado para dar respuesta a las múltiples demandas de los recintos afectados por el vertedero de este cantón, es necesario también, revisar los antecedentes del conflicto. En los siguientes links, los y las lectores pueden acceder a documentos que recogen el histórico de la disputa jurídica y política que las comunidades ubicadas en la zona de influencia directa llevaron en contra del GAD Municipal, denunciando los impactos socioecológicos y de salud ocasionados por la contaminación que el botadero generaba en sus territorios.

Las medidas compensatorias establecidas, si bien constituyen una acción importante de justicia restaurativa para las comunidades, no han logrado subsanar el problema de disposición y enterramiento masivo de residuos en un ecosistema frágil y a pocos kilómetros de escuelas y recintos.

Para revisar el caso:

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4971/1/Soliz%2c%20F-cono32-Analisis%20Lago%20Agrio.pdf>

<https://www.ejatlases.org/print/contaminacion-por-relleno-sanitario-en-comunidad-de-puerto-rico-ecuador>

Contexto de la GIRS en la ciudad

En el cantón Lago Agrio se producen 84.73 toneladas de basura diariamente (Solíz et al. 2020). La disposición final de los residuos sólidos no peligrosos del cantón Lago Agrio se realiza en el relleno sanitario ubicado a 6.7 km del sector urbano, vía Lago Agrio-Tarapoa en el recinto Puerto Rico. El relleno sanitario comprende 60 hectáreas de las cuales el 40 % está siendo utilizado con la infraestructura de disposición final. Esta finca es propiedad del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Lago Agrio. En el espacio se encuentran además del cubeto para la disposición de residuos, las oficinas administrativas, bodega, laboratorio y una báscula que registra a diario la cantidad de residuos que ingresan al relleno.

Además, en este espacio se encuentra el galpón de los residuos reciclables considerado como eje fundamental para el desarrollo humano de los núcleos familiares de las comunidades cercanas, los ingresos de la venta de los residuos reciclables sirven de sustento para las familias de los recintos Puyupungo, Puerto Rico y Riverenos. El programa fue establecido por el Municipio en compensación por los daños ambientales ocasionados por el vertedero controlado ubicado a 2 km de distancia de la vivienda más cercana (Lago Agrio 2014).

Modelo de inclusión a los recicladores

En el 2015, 42 recicladores y el GAD de Nueva Loja, crearon la Asociación de Servicios de Reciclaje: “Amazonía Limpia de Nueva Loja” (ASESORAL). La actividad de trabajo conjunto entre ambas instituciones consistió en:

- Recorrido a domicilio y a empresas de la ciudad de Nueva Loja divididos por zonas geográficas (7 rutas diferentes).

- Estrategia de formación ciudadana para la separación en la fuente:
 - Concienciación mediante entrega de fundas de color diferente para separación de RSU dependiendo de su uso.
 - Uso de una funda azul en domicilios para separación de plásticos, papel y vidrios. En las empresas, especialmente sector centro de la ciudad, es obligatorio llevar el registro de la fecha en la cual se realizó la clasificación de residuos sólidos.
 - El GAD verifica en fechas aleatorias si las empresas lo realizan, y se generan multas de incurrir en incumplimientos.
- Los implementos necesarios para la recolección de los residuos son otorgados por el municipio siendo estos: fundas plásticas azules, triciclos y ropa de trabajo adecuado.
- Los ciudadanos de Lago Agrio ya conocen el horario y días establecidos para la recolección. Además, la asociación cuenta con un camión recolector encargado de transportar las fundas azules de los sectores periféricos y las demás parroquias.
- Los residuos son trasladados al relleno sanitario en donde la asociación tiene un galpón específico para su clasificación, ASESORAL vende los productos recolectados a los socios que se encuentran en el relleno sanitario (recintos Puyupungo, Puerto Rico y Riverenos), encargados de la clasificación del papel, plástico y cartón los cuales son aplastados

y embalados para su próxima venta. Estas comunidades se encuentran en las zonas de influencia directa del Relleno Sanitario. Los dos recintos son áreas rurales y no disponen de servicios básicos de agua potable ni alcantarillado y recolección de basura (Córdor 2019).

Otavalo, Ecuador

Descripción general

El cantón Otavalo está situado en la zona norte de Ecuador y al sur oriente de la provincia de Imbabura. Su población total se proyecta a 125 785 (INEC 2020). Se encuentra a una altitud de 3 115 m.s.n.m., temperatura promedio anual de 11.9 °C, con 1 051 mm anuales de precipitación (FAO 2020), y con un clima de montaña subhúmedo (Climate Data 2020).

Contexto de la GIRS en la ciudad

El cantón Otavalo genera diariamente 60 toneladas de RSU, que son tratados en un relleno sanitario (Solíz et al. 2020b). El cantón Otavalo ha generado normativas propias, que se mantienen alineadas a la Constitución de la República y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) en cuanto a la separación en la fuente de los RSU, tanto de orgánicos, inorgánicos, como materiales reciclables. Aunque esto es comparable con otras ciudades de Ecuador, el cantón Otavalo, además de declarar la obligación de las instituciones públicas y privadas, incluye la responsabilidad de la ciudadanía en la GIRS (GAD Otavalo 2011, 2). La normativa de Otavalo promueve, entre otros aspectos:

- La separación en la fuente, utilizando recipientes de diferentes colores para identificar los residuos de la siguiente manera:
 - Verde: orgánicos
 - Azul: papel y cartón para reciclaje
 - Negro: inorgánicos
- En el caso de instituciones o establecimientos que generen gran cantidad de residuos, estos deben ser separados en la fuente, en orgánicos e inorgánicos y depositarlos en recipientes adecuados en un lugar de fácil acceso para los vehículos recolectores.
- Los materiales reciclables serán entregados al vehículo recolector en el horario establecido para cada sector (GAD Otavalo 2011, 5).
- Según el art. 16^º. - “Las personas que deseen recuperar materiales reciclables, deberán estar legalmente reconocidas por el Ministerio del Ambiente como Gestor Ambiental y obtener el permiso respectivo desde la Jefatura de Desechos Sólidos y sujetarse a las disposiciones que le sean otorgadas” (GAD Otavalo 2011, 5).

9 Se hace hincapié de este artículo en este GAD porque se cumple con la separación en la fuente y la recolección diferenciada.

Francisco de Orellana (Coca), Ecuador¹⁰

Descripción general

El cantón Francisco de Orellana es la capital de la provincia de Orellana y se encuentra al noreste de Ecuador (Orellana 2020), su proyección poblacional es de 93 778 habitantes (INEC 2020). Su temperatura promedio de 24.6 °C con una altitud de 293 m.s.n.m. y precipitaciones de 3 773 mm anuales (FAO 2020); su clima es tropical lluvioso (Climate Data 2020).

Contexto de la GIRS en la ciudad

El GAD de Orellana debe colocar en disposición final hasta 59 toneladas diarias de RSU (Solíz et al. 2020). Los RSU se envían a un botadero controlado que contiene geomembranas para lixiviados y 20 chimeneas para expulsión de gas metano (Maza 2016). La GIRS contempla variadas etapas en las cuales consta pre recogida de forma selectiva o sin selección previa. Posee también una recolección y transporte, así como tratamiento de residuos y disposición final (Maza 2016, 58). Una de las distinciones de la GIRS es la diferenciación geográfica que mantiene con cinco rutas a lo largo de la ciudad y una cobertura del 90 al 95 %.

10 Lamentablemente el corolario de este caso se configura en una serie de procesos judiciales que las comunidades ubicadas en la zona influencia directa del botadero llevan en contra del GAD municipal y que evidencian los impactos socioambientales y de salud que les han sido externalizados.

En el anexo 1, pueden encontrar el detalle del conflicto. Este caso visibiliza la complejidad de los procesos de GIRS y de qué forma, la promoción del reciclaje de la fracción inorgánica de residuos no es suficiente para establecer un modelo Basura Cero.

Organizaciones y alianzas involucradas en el mejoramiento de la GIRS

El GAD implementó con financiamiento del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) de las Naciones Unidas, el proyecto “Recolección selectiva de desechos sólidos en la ciudad de Puerto Francisco de Orellana”, en el cual se sumaron esfuerzos de personas, instituciones y organizaciones interesadas en cuidar, preservar el ambiente y apoyar iniciativas de fortalecimiento organizativo dentro del contexto de la GIRS. La participación de los actores fue decisiva para el éxito del macro proceso de fortalecimiento de la ARO y para el cumplimiento de los objetivos ambientales. Entre las alianzas que se establecieron están las siguientes:

- El GAD tiene una alianza estratégica con la Asociación de Recicladores de Orellana (ARO) quienes se encargan de la recolección y selección de materiales reciclables.
- El Grupo Faro y la Fundación para la Conservación y Desarrollo Amazónico, en coordinación con la institución municipal, organizaron talleres de capacitación en temas de formulación de proyectos y liderazgo, respectivamente.
- La Fundación Pachamama, monitorea el proyecto y realiza talleres de enfoque y estrategias orientadoras del PPD.
- La Fundación Líderes Juveniles y la Fundación Salud Amazónica se convirtieron en aliadas de ARO debido a que ejecutaban proyectos del PPD en la zona. Esto permitió en base a relacionamientos y coordinación optimizar recursos económicos a través de la coordinación de actividades conjuntas, en temas de calidad y salud ambiental.

La ARO, por medio de la implementación de este proyecto consiguió un adecuado manejo de los desechos sólidos que producen los barrios centrales, lo hizo mediante campañas de concientización a la ciudadanía puerta a puerta y a través de los medios de comunicación televisivos y radiales, resaltando la importancia y necesidad de mantener un ambiente sano, saludable y libre de basura. Mediante la recolección selectiva y el reciclaje de plástico duro, vidrio y cartón, la ARO, contribuye a reducir los volúmenes de desechos sólidos que se disponen en el relleno sanitario, y a la vez mejorar los ingresos económicos de la asociación por medio de la venta de los productos reciclados (Mina et al. 2010).

Modelo de inclusión a los recicladores

Este servicio lo realiza la ARO, que, en convenio con el GAD municipal de Orellana, ejecuta la recolección selectiva de materiales como cartón, plástico, papel y latas. La recolección selectiva se realiza de forma específica en el área central de la ciudad (dentro de 8 barrios). Los materiales reciclados son vendidos a comerciantes que llevan estos productos a empresas de reciclaje especialmente de Quito. Actualmente están laborando 30 personas, de las cuales el 60 % son mujeres y el 40 % hombres. Para realizar su trabajo cuentan con un tractor agrícola, con carretón y un camión. La Dirección de Gestión y Saneamiento Ambiental del GAD municipal de Orellana paga a la asociación 240 000 dólares anuales, por el servicio de recolección diferenciada (Maza 2016).

Gritos y susurros

Nada tiene de raro, ni de anormal, el proyecto que ha incorporado los derechos de la naturaleza a la nueva Constitución de Ecuador.

Este país ha sufrido numerosas devastaciones a lo largo de su historia. Por citar un solo ejemplo, durante más de un cuarto de siglo, hasta 1992, la empresa petrolera Texaco vomitó impunemente dieciocho mil millones de galones de veneno sobre tierras, ríos y gentes. Una vez cumplida esta obra de beneficencia en la Amazonia ecuatoriana, la empresa nacida en Texas celebró matrimonio con la Standard Oil. Para entonces, la Standard Oil de Rockefeller había pasado a llamarse Chevron y estaba dirigida por Condoleezza Rice. Después un oleoducto trasladó a Condoleezza hasta la Casa Blanca, mientras la familia Chevron-Texaco continuaba contaminando el mundo.

Pero las heridas abiertas en el cuerpo de Ecuador por la Texaco y otras empresas no son la única fuente de inspiración de esta gran novedad jurídica que se ha llevado adelante. Además, y no es lo de menos, la reivindicación de la naturaleza forma parte de un proceso de recuperación de las más antiguas tradiciones de Ecuador y de América toda. Se propone que el Estado reconozca y garantice el derecho a mantener y regenerar los ciclos vitales naturales, y no es por casualidad que la asamblea constituyente empezó por identificar sus objetivos de renacimiento nacional con el ideal de vida del *sumak kawsay*. Eso significa, en lengua quichua, vida armoniosa: armonía entre nosotros y armonía con la naturaleza, que nos engendra, nos alimenta y nos abriga y que tiene vida propia, y valores propios, más allá de nosotros.

Esas tradiciones siguen milagrosamente vivas, a pesar de la pesada herencia del racismo que, en Ecuador, como en toda América, continúa mutilando la realidad y la memoria. Y no son sólo el patrimonio de su numerosa población indígena, que supo perpetuarlas a lo largo de cinco siglos de prohibición y desprecio. Pertenecen a todo el país, y al mundo entero, estas voces del pasado que ayudan a adivinar otro futuro posible. Desde que la espada y la cruz desembarcaron en tierras americanas, la conquista europea castigó la adoración de la naturaleza, que era pecado de idolatría, con penas de azote, horca o fuego. La comunión entre la naturaleza y la gente, costumbre pagana, fue abolida en nombre de Dios y después en nombre de la Civilización. En toda América, y en el mundo, seguimos pagando las consecuencias de ese divorcio obligatorio.

CAPÍTULO 3

LA BASURA ORGÁNICA CON DERECHOS

La basura orgánica como parte de la Pachamama

Quizás uno de los actos más subversivos en tiempos de capitalismo es tan simple como compostar tus residuos.

— DICHO POPULAR

Durante la colonización europea de América, los sistemas de vida de los pueblos indígenas fueron destruidos e invisibilizados, sus prácticas fueron consideradas atrasadas e incivilizadas, sus rituales condenados como paganos y su relación con la naturaleza como caduca y arcaica.

Por un lado, la historia de las civilizaciones y culturas indígenas es la historia de una relación dialéctica y respetuosa con la casa común; sus cosmovisiones parten de una relación reivindicativa de la Pachamama como la Madre Tierra que representa a todos los seres en tres espacios: el hawa pacha (el mundo de arriba), el kay pacha (el mundo del aquí y ahora) y el uku pacha (el mundo subterráneo), en una búsqueda permanente de equilibrio y armonía que se mantiene y se cuida (CODENPE 2011, 9).

La Pachamama, en la visión de las nacionalidades y pueblos, se entiende como madre total de vida dentro de la cual se relacionan todos los seres. Los animales y las plantas son hermanos y merecen su lugar en el cosmos. La Pachamama es la fuente dadora de vida que, en complementariedad con el Pachakamak, tiene la capacidad de engendrar y hacer brotar la vida en las comunidades: comunidad de deidades, comunidad de la naturaleza y comunidad humana. El Pachakamak se entiende como aquella fuerza fecundante que se manifiesta en todas las energías. Por lo tanto, para los pueblos andinos

y amazónicos la Pachamama es la madre que tiene vida, sentimiento y es caprichosa.

La raíz Pacha comprende la idea del tiempo-espacio. El tiempo espiral (*muuyu*) y no puede ser poseído, puede entenderse como una casa en el sentido de que todo y todos pertenecen a la misma familia. En el tiempo aparecen los diferentes mundos en correspondencia, la complementariedad, reciprocidad en un cosmos en que las personas no son el centro, sino un parte de la gran casa de todos.

En la Pachamama convivimos la comunidad de los runas, la comunidad de la naturaleza y la comunidad de las deidades. Plantas, animales, agua, aire y deidades, todos aportando a la vida, todos trabajando para todos desde sus espacios, porque en esta madre tierra cada ser es imprescindible (CODENPE 2011, 15).

Por otro lado, en el capitalismo, la naturaleza se reduce a una serie de recursos naturales inconexos a servicio de la acumulación de capital. El capitalismo erosiona y contamina irreversiblemente los suelos, seca definitivamente cursos de agua, desaparece territorios hídricos completos, cada año extingue cientos de especies de flora y fauna y construye mega proyectos necróticos que se configura como territorios en sacrificio. En el capitalismo no solo que los seres humanos están en el centro, sino que el capital está por encima de los seres humanos.

Para el hombre occidental, la naturaleza es un objeto y recurso para explotar y ser dominado por él. En este sentido, el hombre todo lo puede y su racionalidad expresa el deseo de un mundo para la satisfacción del hombre. Estos deseos desbocados, en complicidad con la técnica, llevan a las acciones

desbocadas causantes de la crisis ambiental actual. Lo denominamos mundo occidental moderno, para diferenciarlo de los saberes andino amazónicos.

Occidente afianza su pensamiento en la idea, la razón. La modernidad es el proceso histórico de gestación de esta práctica desintegradora del mundo occidental moderno que impone la homogenización de otras culturas. Con el paso del tiempo, los humanos han perdido la sensibilidad, la interrelación entre el ser y las deidades, dejando a un lado la ceremonia, apostando al consumismo exagerado. Para satisfacer la necesidad del hombre se explota indiscriminadamente los minerales, se mata a los animales, a las plantas y hasta seres humanos, por placer y ambición (CODENPE 2011, 17).

Las comunidades y nacionalidades indígenas interpelan permanentemente el fracaso del sistema capitalista, sus saldos atroces de destrucción de la naturaleza, exterminio de pueblos, así como la pauperización de las minorías excluidas del sistema perverso de acumulación de capital. Al mismo tiempo, las nacionalidades indígenas cuestionan las lógicas antropocentristas bajo las cuales se intensifica la explotación y contaminación de la casa común, de la Pachamama, en un camino de insustentabilidad que avanza hacia la destrucción de todas las formas de vida.

Así, mientras en la cosmovisión de los Pueblos Indígenas, el derecho de los residuos orgánicos a regresar a la tierra constituye el más elemental y obvio de los derechos de la Pachamama, esta obviedad resulta inconcebible para los habitantes de las grandes ciudades. Mientras para las nacionalidades indígenas la basura orgánica es parte central de la Pachamama en tanto posibilita las relaciones de equilibrio, retribución y circularidad de los ciclos de siembra, cultivo, cosecha y alimentación; para

el mundo occidental es un desecho que debe ser desaparecido, enterrado o incinerado.

En las cosmovisiones indígenas, la Pachamama se configura ontológicamente como un sistema complejo y espiral en el que todos los seres son parte, todo está relacionado entre sí con el todo y todos los seres cumplen una función necesaria para el equilibrio; en este sentido, la basura orgánica es parte de la Pachamama, premisa y resultado de los ciclos metabólicos espirales, y cumple una función vital para el equilibrio del sistema, solo con su retorno a la tierra los ciclos se cierran y nacen nuevos ciclos en un espiral continuo.

El derecho de los desechos orgánicos a regresar a la naturaleza

Si bien han sido esencialmente las comunidades y cosmovisiones indígenas las que han reconocido como principio esencial el derecho de la materia orgánica de regresar a la Madre Tierra, en el mundo occidental durante el siglo **XX**, las principales preocupaciones medioambientales también estuvieron centradas fundamentalmente en dos campos: la disminución de la fertilidad del suelo y la creciente contaminación de las ciudades.

El declive de la fertilidad natural, debida a la interrupción del ciclo de los nutrientes del suelo que acompañó a la agricultura capitalista, el creciente conocimiento de la necesidad de nutrientes específicos, y las limitaciones en el suministro de abonos naturales y sintéticos, que compensara la pérdida de la fertilidad natural, fueron todos ellos factores que contribuían, en consecuencia, a un sentimiento muy extendido de crisis en la fertilidad del suelo (Bellamy Foster 2000, 235).

Ya en 1862, Liebig hablaba de la “agricultura racional”, basándose en el principio de la restitución y cuestionando enfáticamente el problema de los residuos en las grandes ciudades. Sobre el tema de la utilización de las aguas residuales municipales (1865), y basándose en un análisis del estado en el que se encontraba el Támesis, Liebig insistía:

Si fuera posible recoger, sin la menor pérdida, la totalidad de los excrementos sólidos y fluidos de los habitantes de las ciudades, y devolverle a cada agricultor la porción procedente de los productos que originalmente había suministrado a la ciudad, se podría mantener la productividad de sus tierras casi intacta en los tiempos venideros, y la reserva existente de elementos minerales de cada campo fértil sería de sobra suficiente para las necesidades de las poblaciones en aumento (Bellamy Foster 2000, 235).

Estas observaciones serían las primeras en advertir una crisis civilizatoria de la basura que se intensifica durante los años del capitalismo industrializado, pero que alcanzaría su cumbre en el período neoliberal.

La determinación social, política, económica y ecosistémica de la crisis mundial de la basura obedece a diversos procesos sociohistóricos complejos e interconectados, que aparecen con ritmos y matices diferenciales en las distintas regiones del mundo; sin embargo, uno de los más importantes ha sido el proceso de ruptura metabólica campo-ciudad y su corolario: la creciente urbanización.

Durante los años de capitalismo industrializado, la concentración masiva de la fuerza de trabajo en las ciudades, fenómeno conocido como urbanismo o urbanización salvaje, agudizó la fractura y el antagonismo entre el campo y la ciudad, generando un problema de contaminación masivo que hoy en día alcanza

dimensiones alarmantes. A este fenómeno Marx lo denominó fisura metabólica campo-ciudad.

La tendencia de urbanización-decampesinización se ha mantenido con olas migratorias de la periferia hacia el centro, tanto a nivel interno (dentro de las regiones rurales-urbanas de cada país), como a nivel externo (países “subdesarrollados” a países “desarrollados”). Es en este sentido que los primeros países en verse abocados a una inconmensurable producción de desechos eran los países industrializados y, dentro de ellos, esencialmente las grandes urbes.

El problema de la concentración de residuos y la incapacidad de las ciudades de gestionarlos se convertiría entonces en el centro de la conflictividad socioecológica de la ecología política de las ciudades. La aporía era evidente: mientras los campos perdían fertilidad y requerían cada vez más fertilizantes derivados de la industria petroquímica, las ciudades producían toneladas de basura con fracciones orgánicas mayoritarias que lejos de ser aprovechadas como abonos se enterraban o abandonaban con altísimos costos para la gestión pública.

La aporía persiste hoy en día, lamentablemente, se ha naturalizado a tal punto que nos cuesta pensar en caminos diferentes y hemos aceptado como una consecuencia inevitable la necesidad de construir mega obras de ingeniería sanitaria para el enterramiento de millones de toneladas de materia orgánica. Esto, a su vez deviene en graves impactos en términos de generación de gases de efecto invernadero, producción de lixiviados, contaminación de agua, suelos y ocupación de grandes extensiones territoriales.

Pensar en compostar nuestros residuos a pequeña escala: en los hogares y las familias, en las escuelas, en los barrios y comunidades, se ha tornado en un acto verdaderamente revolucionario. La configuración de los territorios urbanos cada vez más hacinados y encementados complejiza la posibilidad

de promover ciudades que composten y cultiven, sin embargo, es posible hacerlo en los balcones, terrazas, ventanas, cocinas, pasillos, en las escuelas y en los parques. A veces es necesario recordar lo obvio: la basura orgánica debe regresar a la tierra en las escalas más pequeñas posibles, con ello desaparecen los costos de gestión y los gravísimos impactos que configuran cada vez más territorios en zonas de sacrificio.

La jerarquía propuesta para el manejo de los residuos orgánicos constituye así un recordatorio esencial de lo obvio, de lo urgente y debe ser el centro de la política pública y de la acción social ciudadana. No se requieren grandes inversiones tecnológicas, tampoco infraestructuras especiales, únicamente hace falta voluntad política y sentido común. Hace falta aprender de los pueblos indígenas y comunidades campesinas quienes tienen muy clara y, aplican cotidianamente, la jerarquía para el manejo de residuos orgánicos.

Figura 6. Jerarquía del manejo de los residuos orgánicos



Fuente: Adaptado de Zero Waste Europe, 2019

Ya decía Albert Einstein que “locura es hacer lo mismo una y otra vez esperando obtener resultados diferentes”, es tiempo de superar el fetiche por el Relleno Sanitario y buscar caminos distintos. Continuar con el enterramiento masivo de residuos orgánicos en costosísimos proyectos de ingeniería sanitaria solamente nos llevará a la acumulación de gravísimos pasivos ambientales: miles de millones de metros cúbicos de lixiviados, miles de millones de ktCO₂, ocupación y contaminación de miles de kilómetros de tierras fértiles, etc.

El cambio radical de modelo para la gestión de residuos orgánicos debe ser una prioridad global en cumplimiento de los derechos de la basura y en cumplimiento de los derechos de los pueblos y comunidades que día a día amortiguan los impactos. Las garantías de no repetición, como parte de los derechos a reparación integral de territorios convertidos en zonas en sacrificio, serán posibles solo con un cambio radical de modelo de gestión de los residuos orgánicos.

Los abonos orgánicos¹¹

El uso de abonos orgánicos tiene por objetivo mitigar el problema de pérdida de fertilidad y erosión de los suelos que son exacerbados por el cambio climático y el uso persistente de fertilizantes que tienen origen en combustibles fósiles. El incremento de la población y la demanda de tierras fértiles son una fuente de conflicto a nivel mundial, considerando que en el futuro serán escasos los suelos productivos destinados para la alimentación. Gran cantidad de residuos orgánicos terminan en vertederos o quemados en incineradores y plantas de coprocesamiento, lo que libera CO₂ a la atmósfera (Simon 2019).

11 En el anexo 2 se encuentra un detalle de posibilidades diversas para la producción de abonos orgánicos a pequeña y mediana escala.

Los abonos orgánicos se obtienen por la transformación de la materia o residuos orgánicos, mediante un proceso aeróbico generado por microorganismos. El abono orgánico es rico en nutrientes, para su uso en procesos productivos como son la agricultura, jardinería, mejoramiento de espacios públicos o regenerar zonas degradadas.

Una vez que en la jerarquía del manejo de residuos orgánicos, llegamos al compostaje, la primera y mejor opción consiste en el compostaje domiciliario a escala familiar. Mientras más pequeña es la escala de recuperación de residuos orgánicos y mientras más cerca de la generación se realiza el aprovechamiento, más sencillo resulta el proceso, hay menos gasto de energía y menos impactos derivados de la putrefacción de los residuos.

Si no es posible realizar compostaje domiciliario, la separación en fuente es esencial para promover la recuperación de residuos orgánicos no contaminados que puedan ser aprovechados a escalas intermedias. A su vez, se pueden promover experiencias intermedias: comunitarias, barriales y escolares. Existen además casos en los que se trabajan pilotajes con residuos de mercados en tanto se ha demostrado que en estos sitios la fracción orgánica puede alcanzar hasta el 85 % del total de los residuos generados. Cuando no se promueve la separación en fuente, al llegar los residuos orgánicos directamente a los vertederos, su tratamiento es más complejo y genera contaminación.

Sin lugar a dudas uno de los retos más importantes para los GAD municipales es el de promover la producción de abonos orgánicos a pequeñas y medianas escalas. En algunos cantones ya se están produciendo abonos con métodos como el Takakura, bocashi, lumbricultura y compost (INEC 2018). En los siguientes acápite presentaremos algunas de estas experiencias.

Experiencias esperanzadoras de compostaje en Ecuador

El caso de Macas-Morona

El GAD de Macas implementó un proyecto cuyo objetivo era mejorar el aprovechamiento de desechos orgánicos de los mercados municipales por medio del método *Takakura*. Este método utiliza los microorganismos que viven en los alimentos fermentados y en ambientes naturales y sirven para eliminar los microorganismos indeseables que se adaptan al suelo. Consta de cuatro fases: fase de elaboración de semilla, fase de lecho, fase de degradación y fase de afinado y envasado (MAAE 2020).

FIGURA 7. Comuneros observan el proceso del compostaje Takakura (JICA Ecuador 2020)



Este proyecto que inició en el 2014 es cofinanciado con una inversión de USD 150 000 por el GAD y la Agencia Internacional de Cooperación de Japón. La planta que se ha implementado

gracias a este aporte permite procesar dos toneladas de residuos orgánicos en un lote, que da como resultado 400 kg diarios de abono orgánico. Está operada por dos trabajadores que trabajan seis horas al día con un sistema manual y semiautomatizado (MAAE 2020). En la FIGURA 7 se observan las comunidades beneficiarias visitando las camas de compostaje.

El caso de Cuenca-Azuay

El GAD de Cuenca, al constatar que la fracción mayoritaria de residuos generados en la ciudad correspondía a desechos orgánicos que eran enviados a disposición final, se vio obligado a conformar una alianza estratégica con entidades internacionales. Esta se concretó dentro del proyecto llamado: “Desechos Urbanos en América Latina” (DESURBAL), financiado por la Unión Europea, y gestionado por la Empresa Municipal de la Alcaldía de Cuenca (EMAC-EP) (MAAE 2020).

En 2002, el GAD mejoró una planta de compostaje para manejo adecuado de los RSU. Los objetivos del proyecto fueron: disminuir la cantidad de residuos sólidos que llegan al relleno sanitario de Pichacay, obtener abono orgánico para las áreas verdes de Cuenca, promover la separación y aprovechamiento de residuos orgánicos y obtener un mejoramiento de los suelos libre de productos químicos y patógenos nocivos para la salud (MAAE 2020).

La cantidad de RSU procesados alcanzó las 626.8 toneladas por mes, lo que dio como resultado 48.6 toneladas mensuales de compost y 5 de humus de lombriz (MAAE 2020). El humus de lombriz es un tipo de abono procesado por la alimentación de la lombriz o lombricultura. “La lombricultura es incluso beneficiosa para el tratamiento de lodos de pozos sépticos, de aguas residuales y su producto puede usarse como fertilizante orgánico (Boruszko 2020)”.

La planta opera con 11 trabajadores directos y 4 indirectos con un sistema aeróbico de volteo diario (FIGURA 8). En esta planta los productos finales son medidos a precisión, por ende, los resultados presentan características homogéneas que se detallan en la TABLA 3.

TABLA 3. Características del producto final de la planta de la EMAC-P

Aspecto	Tierra negra
pH	7-8
Humedad al ensacar	30 %
Materia orgánica	25-30 %
Relación C/N	15-25
Nitrógeno total	0.8-1.2 %
Fósforo	568 ppm
Potasio	0.58 ppm

Fuente: MAAE (2020).
Elaboración: El estudio.

FIGURA 8. Trabajadores de la EMAC-P desarrollando lumbricultura (EMAC 2020)



El caso de Loja

El GAD de Loja inició en 1998, con un financiamiento propio de USD 100 000, el plan piloto de generación de humus de lombriz (lumbicultura). La planta procesa hasta 50 toneladas de RSU, obteniendo 100 quintales de humus mensuales. En la planta operan 12 trabajadores en un sistema semi automático. El humus es usado para espacios públicos como parques y jardines dentro del GAD (MAAE 2020). En la FIGURA 9 se observan algunos de los oficiales del GAD realizando el compostaje.

FIGURA 9. Oficiales del GAD de Loja realizan aireamiento del compost que ya ha sido terminado (La Hora 2020)



Iniciativas en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)

El GAD del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) cuenta con algunas iniciativas interesantes de carácter independiente. En la TABLA 4 sintetizaremos tres de las mejor documentadas: Ayllu, Entre-Jardines y Ananu.

TABLA 4. Experiencias exitosas del DMQ

Ayllu	Existen dos modalidades. La primera consiste en un pago mensual para la recuperación de los residuos orgánicos de los hogares. El servicio consiste en que la organización entrega un recipiente hermético que es recuperado cada 8-15 días en cada uno de los hogares participantes. La segunda modalidad consiste en la entrega del material orgánico directamente al centro de acopio, en este caso el servicio no tiene costo. El material se procesa en Latacunga, que es la ciudad donde se lleva a cabo recuperación de suelos degradados (El Comercio 2020).
Entre-Jardines	Microempresa que gestiona los RSU orgánicos. Al igual que la iniciativa anterior, la organización recorre puerta a puerta la ciudad recogiendo, cada 8-15 días, los residuos orgánicos de las familias que participan en el proyecto. Se cobran tarifas diferenciadas por el servicio (Entre-Jardines 2020).
Ananu	Inició como plan piloto en 15 hogares. Ahora recuperan los RSU orgánicos de 300 hogares y la meta es expandirse. Los sectores de recolección se escogen en base a la demanda de servicio. El servicio consiste en entregar y cambiar un recipiente en el que las familias clasifican sus residuos orgánicos. Los RSU orgánicos se transportan a Machachi donde son compostados.

Fuente: El Comercio (2020).

Elaboración propia.

Experiencias esperanzadoras de compostaje en el mundo

El caso SINBA en Lima, Perú

SINBA es una microempresa desarrollada en Lima por ciudadanos que deseaban cambiar la realidad limeña de generación de 300 kg per cápita de RSU anuales de los cuales solo 5% es recuperado a pesar de que 70% es potencialmente aprovechable. El grupo SINBA se planteó generar un modelo de gestión de los RSU orgánicos que sea justo y sostenible a través de soluciones prácticas replicando los ciclos naturales en los cuales no existe basura (SINBA 2020).

Su modelo de gestión se describe en la FIGURA 10. SINBA manifiesta que Perú es reconocido mundialmente por su gran gastronomía, lo que constituye un orgullo para el pueblo peruano; sin embargo, esta industria alimenticia genera graves impactos ambientales en el agua y el suelo, así como la pérdida de nutrientes (energía y proteínas). Por ello, SINBA se ha propuesto revertir esta situación con la generación de alimentos probióticos porcinos o lo que se conoce como *ensilaje*.

El ensilaje es una técnica de conservación que utiliza la fermentación anaerobia para aprovechar la energía y fibra disponible de los subproductos de cosecha o residuos, convirtiéndose en una alternativa que ayuda a minimizar los costos en la alimentación animal y contrarresta la contaminación ambiental causada por la disposición y uso inadecuado de los mismos (Coan et al. 2005).

FIGURA 10. Modelo de gestión del grupo SINBA (SINBA 2018)



Los casos swach y MobiTrash en Pune, India

En la ciudad de Pune, India, existen dos experiencias ligadas al manejo de residuos orgánicos: swach y MobiTrash.

Solid Waste Collection and Handling (swach, por sus siglas en inglés), es la primera cooperativa en la India que agrupa recicladores informales urbanos, compradores ambulantes de residuos y recolectores de residuos que trabajan en recuperación, recolección, categorización y venta de materiales reciclables. También brindan servicios de recolección de basura, compostaje y manejo de desechos relacionados.

Además, swach está autorizado por la Corporación Municipal de Pune (PMC) para proporcionar la experiencia y los materiales necesarios para instalar nueva infraestructura tanto en espacios residenciales como comerciales. Esto incluye la instalación de fosas y contenedores portátiles de FRP (polímero reforzado con fibra), el suministro de la turba de coco, los materiales de seguridad necesarios y la asignación de un reciclador capacitado para mantener la unidad de compostaje. swach también ayuda a los ciudadanos individuales a mantener sus pozos existentes según las normas del Municipio de Pune. Esta organización busca proporcionar medios de vida dignos en la industria del reciclaje y el compostaje. Cuenta con 2 800 miembros y atiende a más de 500 000 hogares (swach 2020).

Por otro lado, la iniciativa de MobiTrash busca recolectar los residuos orgánicos para mantener la ciudad limpia y transformar la materia en compost. Para el proceso, los proveedores del servicio visitan a los posibles interesados en un camión recolector (FIGURA 11), indican el funcionamiento del servicio y sensibilizan a las personas sobre separación de los RSU para que de ese modo el camión pueda recolectar el material diariamente (Menon 2016).

FIGURA 11. Camión recolector de residuos orgánicos en Pune, India (Menon 2016)



El compostaje inicia una vez que los residuos orgánicos ingresan al camión mientras son trasladados a un espacio cedido por la municipalidad de Pune en los suburbios de la ciudad. Durante 3-5 semanas se transforma en abono curado (expuesto al sol por 1-2 meses). Finalmente, se lo entrega a los ciudadanos que hagan su pedido.

Además, el municipio reduce la tarifa de impuestos a la renta si los ciudadanos se inscriben en este servicio. El apoyo del Comisionado Municipal de Pune al servicio de MobiTrash ha sido importante para atraer diversos ciudadanos interesados en el programa, por ejemplo, complejos de apartamentos, instituciones educativas, oficinas corporativas, complejos comerciales, restaurantes, salones de bodas y fábricas en la ciudad (Menon 2016).

El caso Shilong en India

En Shilong, India, un grupo de mujeres que se agruparon bajo la figura legalmente reconocida de asociación, fueron capacitadas dentro del marco del Programa de Inversión para el Desarrollo de la Ciudad Capital de la Región Nororiental

(NERCCDIP), la Unidad de Gestión e Implementación de la Planificación de Inversiones del Estado (SIPMIU) y el Departamento de Asuntos Urbanos. Ellas pusieron en marcha un proyecto para compostar los residuos biodegradables con una sencilla técnica autóctona de compostaje.

Este método novedoso tiene como pilar el compostaje en zanjas (FIGURA 12). Después de 5 semanas, el abono se saca de la zanja y se apila para una mayor fermentación mediante la técnica de *bocashi*. “El bocashi es un abono orgánico semi fermentado en condiciones anaeróbicas (ácido láctico). Proviene de una tecnología tradicional japonesa que contiene microorganismos benéficos (ej. *lactobacillus*) que incrementan la producción, crecimiento, calidad y protegen a los vegetales y cultivos” (Pandit et al. 2019).

FIGURA 12. Zanjas de compostaje método Bocashi (Lainehskhem 2018)



Durante el año 2018, la asociación ha empezado a buscar alianzas estratégicas con el Departamento de Agricultura y Horticultura. Sin lugar a dudas, se trata de una asociación de mujeres que ha abierto un importante camino en la gestión comunitaria de residuos orgánicos por lo que merecen especial reconocimiento.

Ahora no solo fabrican abono y lo comercializan, sino que también son promotoras, entrenadoras y constructoras de confianza para replicar la experiencia en otros espacios (Lainehskhem 2018). La asociación de mujeres ya ha producido alrededor de 7 000 kg de abono orgánico que fue probado por el laboratorio del Departamento de Agricultura quien ha otorgado un certificando el uso del abono en procesos agrícolas (Lainehskhem 2018). Este sistema de aprovechamiento de residuos se puede realizar en el vecindario y a nivel institucional a pequeña escala.

Los huertos urbanos

El complemento perfecto del compostaje a pequeña escala es sin duda la agricultura urbana a través de huertos familiares, municipales o barriales. Los huertos urbanos pueden ser una alternativa para la reducción de residuos orgánicos que se generan en las ciudades.

El compost que se puede obtener en procesos escolares, barriales y comunitarias de aprovechamiento de residuos orgánicos es un excelente incentivo para iniciar, al mismo tiempo, pequeños huertos urbanos con cultivos de ciclo corto, plantas medicinas y aromáticas.

A pesar de que algunas experiencias no han sido de todo exitosas en cuanto a generar abonos, si lo han sido para generar huertos familiares. Por ello, una estrategia útil ha consistido en que los GAD y ONG propicien el abono en una primera fase, mientras se elaboran los huertos familiares, y en una segunda fase se incentive el emprendimiento con abonos orgánicos (Chávez, comunicación personal 2021).

Para los huertos urbanos, únicamente se necesita un espacio pequeño para poder cultivar diferentes hortalizas que pueden servir para el autoconsumo de las familias participantes.

Por medio de esta actividad se contribuye a reducir gases de efecto invernadero, aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios y proveer procesos de organización y responsabilidad ciudadana.

Hasta un 20% de producción de alimentos puede venir de la autogestión de los hogares, evitando el consumo de alimentos que deben ser sobre empaquetados, congelados y transportados por miles de kilómetros lo que a su vez conlleva a un gasto energético elevado (Rabey, comunicación personal 2020).

En el marco de las reivindicaciones por soberanía alimentaria, se debe incentivar y propiciar el desarrollo de huertas de carácter autóctono, que sean coherentes con la cultura y el ecosistema local. Por ejemplo, en la provincia de Manabí, tradicionalmente el cultivo de huertos se lo ha realizado en “eras manabitas” (FIGURA 13) que son un sistema de huerta de uso tradicional que permaneció vigente por muchos años y que está siendo rescatada por la “Mountain Agro-ecosystem Action Network” (MAAN 2020).

Otro ejemplo de este tipo de emprendimiento apoyado por un GAD, es el que se realiza desde el Municipio de Quito a través de su proyecto de Agricultura Urbana Participativa (AGRUPAR), que promueve la innovación tecnológica y social para fortalecer su intervención por medio del uso de tecnologías accesibles, disponibles y validadas. Así mismo promueve la capacitación técnica y educación alimentaria para la nutrición e inocuidad, encaminadas a un consumo responsable, basado en la auto-producción de alimentos y la comercialización de excedentes agrícolas.

FIGURA 13. Tradicionales eras manabitas usadas para implementar huertas ecológicas (El Diario 2020)



Costa Rica declara la paz para la naturaleza

Vamos a competir sin destruir la naturaleza porque, por encima de las coyunturas del momento, nuestra rica biodiversidad será la gran riqueza de siempre y la vamos a preservar.

Antes que convertirnos en un enclave petrolero, antes que convertirnos en tierra de minería a cielo abierto, me propongo impulsar un esfuerzo sostenido para convertir a Costa Rica en una potencia ecológica.

El verdadero petróleo y el verdadero oro del futuro lo serán el agua y el oxígeno; lo serán nuestros mantos acuíferos y nuestros bosques. Antes nos declaramos la paz entre nosotros y le declaramos la paz a los todos los pueblos; ahora debemos declararle la paz a la naturaleza.

EXTRACTO DEL MENSAJE INAUGURAL DE LA TOMA DE POSESIÓN
DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA,
DR. ABEL PACHECO DE LA ESPRIELLA -
PERÍODO CONSTITUCIONAL MAYO 2002-MAYO 2006.

CAPÍTULO 4

A BASURA CERO, POR FAVOR

El camino a seguir (como el tiempo) no es lineal

En América Latina y el mundo, los Estados comparten una mirada tecnocéntrica de la GIRS, que, en el mejor de los casos, limita el problema a políticas y servicios públicos importantes para las comunidades y necesarios para la protección de la salud pública y del medio ambiente.

En esta línea, de la ecoeficiencia, el discurso de la recuperación de recursos nuevamente está tomado fuerza con la promoción de la economía circular y las estrategias inclusivas para recicladores de oficio, como en el caso colombiano. Pese a que este es un discurso que posibilita y agencia la inclusión de los y las recicladores, el reto para trascenderlo cobra cada vez más urgencia.

Desde una posición de ecología política y en la apuesta por transitar desde los modelos de GIRS a un mundo Basura Cero, hemos insistido en la necesidad de desnudar tanto la romantización como la instrumentalización del discurso de la economía circular. Este discurso ha servido para “enverdecer” una serie de prácticas nefastas, al tiempo que camina cómplice por las sendas de un desarrollo disfrazado de “circular”.

Es el discurso del vendedor de sueños, que promete lo que no existe, obviando las leyes de la física básica, de la termodinámica, de la entropía y de la Pachamama.

En este sentido, es mínimamente honesto reconocer que reciclar y compostar no son suficiente y que nunca serán suficiente. Sabemos que, en cada nuevo ciclo metabólico, una fracción importante de energía dispuesta en el proceso de reconversión, se desprenderá como energía calórica y que este calor es energía no utilizable para el movimiento en el trabajo de reconversión. Una buena parte de la materia tampoco puede regresar a los ciclos metabólicos en tanto la nocividad de los procesos de extracción

y producción han determinado que muchos de los productos sean verdaderas bombas tóxicas imposibles de reciclar.

Sabemos también que, lamentablemente, en algunos casos, la energía y materia requeridas para el proceso de reciclaje son tan grandes que incluso pueden superar la energía y materias necesarias si el proceso de generación se realizase partiendo de cero, de la extracción de nueva materia prima. Así, desde hace mucho, se cuestiona que una buena parte del reciclaje es en realidad bajo-ciclaje.

Por ello, ante todo, reconocemos que los caminos de transición desde los modelos GIRS y los discursos funcionalistas de la ecoeficiencia hacia un proyecto colectivo y popular de ecología política de la basura no son lineales. El capitalismo extractivista no es el camino. Es momento de parar y preparar una transición gradual, pero estructural, hacia el decrecimiento económico, el comunitarismo y el postextractivismo.

Mientras en el mundo occidental el tiempo se caracteriza por ser lineal: pasado, presente y futuro; en las cosmovisiones indígenas el tiempo-espacio constituyen uno solo y su representación es espiral y cíclica-*muuyuy*. A diferencia del mundo occidental que concibe al hombre como centro del mundo y a la naturaleza como objeto de su propiedad para la explotación masiva e irracional; en las cosmovisiones indígenas la concepción de la vida es Pachacéntrica, se considera al ser humano en mutua relación armónica con el macro cosmos y microcosmos (CODENPE 2011).

En esta disputa de cosmovisiones. La basura como sujeto de derechos representa la síntesis de la reivindicación ontológica de la naturaleza con un sistema complejo y dinámico en el que todos los seres son parte de la Pachamama, todo está relacionado entre sí con el todo y todos los seres cumplen una función necesaria para el equilibrio. Los cuatro derechos de la naturaleza y su traducción a los derechos de la basura, quienes la habitan y trabajan, se conciben desde esta ontología.

El ideal y la apuesta Basura Cero o Residuo Cero es entonces posible únicamente en tanto se dispute un cambio estructural de modelo como condición esencial para resolver radicalmente la crisis doble de la basura y para que los derechos de la basura, de quienes la habitan y la trabajan puedan ser, efectivamente, garantizados.

El tiempo es espiral (muyuy) y no puede ser poseído, puede entenderse como una casa en el sentido de que todo y todos pertenecen a la misma familia. En el tiempo aparecen los diferentes mundos en correspondencia, la complementariedad, reciprocidad en un cosmos en que las personas no son el centro, sino un parte de la gran casa de todos (CODENPE 2011, 9).

Algunos caminos transitados, muchos caminos por transitar

El reconocimiento de los derechos de la basura aún parece una disputa imposible, tomará tiempo. Este libro abre el camino para el debate ontológico. El debate social y político se tejerá en las sendas de los crecientes procesos de conflictividad socioecológica derivados de la crisis civilizatoria de la basura. Serán las comunidades afectadas por el enterramiento e incineración de residuos (territorios en sacrificio), así como el movimiento reciclador, quienes abanderan estos derechos como legítimos sujetos populares con plena representación política. El debate jurídico, como en la gran mayoría de los casos, será el último en llegar. Solo cuando la organización y la movilización social, popular y colectiva, exijan estos derechos en las calles, los legisladores se verán obligados a materializarlos en lo jurídico.

El reconocimiento de los y las recicladores, quienes habitan y trabajan la basura, quienes le devuelven su valor de uso y su condición de naturaleza, tiene una historia más larga. Su fortaleza en la organización social, en la resistencia pacífica, y su emblemática representación política son las merecedora de todas las conquistas y los avances.

En el caso de Ecuador, la legislación nacional y local, en materia de derechos de los y las recicladoras, es bastante reciente y aún está en proceso de construcción. Esta situación ofrece oportunidades importantes para que las organizaciones de recicladores y recicladoras, movimientos ciudadanos, ecologistas y academia —comprometidos con las causas del reciclaje inclusivo y Basura Cero— puedan poner en el debate sus reflexiones, experiencias y proposiciones, e influyan en los tomadores de decisiones. Quizás es momento para soñar también con los derechos de la basura.

En el caso de Colombia, si bien existen avances muy importantes en la conquista de derechos a la permanencia del trabajo de recicladores y recicladoras (dictaminado inicialmente en la tutela T-274 y Sentencia C-741 en 2003 y ratificado en T-291 de 2009 y Decreto 596 de 2016), al acceso cierto y seguro al material (dictaminado en el Auto 366 de 2014) y a la remuneración por los servicios prestados (dictaminado en el Auto 275 de 2011 y ratificado en Decreto 596 de 2016); aún existen amenazas importantes, especialmente en relación a las licitaciones y el mantenimiento o no de las empresas públicas así como en el cumplimiento de acciones afirmativas para las organizaciones de recicladores y recicladoras. Estas amenazas se materializaron con la pandemia de COVID-19 y dejaron en evidencia que solo la organización social puede sostener las conquistas.

Todo esto implica un desafío importante para las organizaciones locales y nacionales y para los movimientos latinoamericanos de recicladores y recicladoras, pues más allá

de incluir en su agenda acciones reivindicativas de orden laboral, supone la incorporación de una nueva estrategia para influir decididamente en la definición de la política pública local, nacional y regional, una lucha por sus derechos individuales y colectivos y de la naturaleza.

Otro de los retos importantes para las organizaciones de recicladores y recicladoras es justamente el fortalecimiento de sus capacidades para incidir en la política pública local. En especial de las capacidades necesarias para impulsar proyectos de generación de nuevos marcos jurídicos, para impulsar cambios o reglamentaciones de normas existentes o para la aplicación de las mismas.

A esto se suma la urgencia de abrir el debate sobre las graves amenazas que enfrenta actualmente la región y que se detallarán en el acápite siguiente. El coprocesamiento y la importación de desechos plásticos incluso están siendo incorporados en los proyectos de leyes de economía circular en tanto las grandes corporaciones de la empresa privada han realizado un importante lobbying para disfrazar estas prácticas de “sostenibles”.

Si bien quedan muchos caminos por transitar aún, el momento histórico es favorable, los y las recicladores como sujetos históricos han fortalecido sus organizaciones y mantienen una firme representación política. Soplan vientos a favor.

Una muy pequeña radiografía de las urgencias en América Latina.

Desde hace más de una década, el movimiento ecologista, organizaciones sociales y academia hemos venido alertando sobre seis grandes amenazas que configuran la crisis doble de la basura en América Latina:

1. El colapso de los primeros Rellenos Sanitarios. La saturación temprana (muchos años antes de lo previsto en los Estudios de Impacto Ambiental) y los gravísimos impactos

socioecológicos y económicos que dejarán una gran suma de pasivos ambientales, podrían significar la crónica de varias catástrofes anunciadas o más bien denunciadas.

2. El cierre de decenas de botaderos a cielo abierto que se han visto obligados, por las autoridades nacionales, a transitar a celdas emergentes y rellenos sanitarios con la consecuente expulsión de miles de familias recicladoras que viven y laboran dentro de estos botaderos y que no están siendo considerados en esta transición. Se trata de una nueva expulsión global, ahora, en nombre de las tecnologías de especialidad para el enterramiento, incineración o coprocesamiento de residuos.
3. La generación y enterramiento masivo de residuos. América Latina aún entierra, en promedio, el 90 % de sus residuos. El 85 % de los materiales recuperados es rescatado por recicladores y recicladoras de base. A esto se suma que con la pandemia se ha incrementado hasta en un 25 % la generación de residuos totales.
4. La ausencia de legislación y políticas para favorecer la reducción y clasificación en fuente, el reciclaje de base, políticas de cuna a cuna, responsabilidad extendida al productor, prohibición de materiales de un solo uso, compostaje a pequeñas escalas, etc.
5. La apertura de varios países de la región a la incineración, el coprocesamiento (industria cementera) y la pirolisis (incineración de plásticos para obtención de combustibles), tecnologías que atentan contra las políticas basura cero y que generan graves impactos ecológicos y de salud.

6. La constatación de la importación de desechos plásticos por varios países de América Latina, justificada por un discurso de economía circular y aprovechamiento de materia prima “barata”. Estos movimientos transfronterizos de residuos se dan pese a que varios de los países son signatarios del Convenio de Basilea y sus enmiendas.

El Estado ecuatoriano, por ejemplo, enmarcado en los principios de la “economía circular” ha utilizado un discurso “verde” para abrir las puertas al coprocesamiento y a la importación de desechos plásticos, justificando que se trata de materia prima barata utilizada por la empresa privada para generar nuevos productos, para la generación de cemento o incluso como combustible con “supuestos fines de recuperación energética”.

Lo cierto es que, al requerir grandes cantidades de desechos para funcionar, la incineración y el coprocesamiento compiten por los residuos con las y los recicladores, desincentivan prácticas de reducción en fuente y promueven los movimientos locales e internacionales de residuos para ser incinerados. Pese a esto, lamentablemente incluso en países como Ecuador, que hasta hace unos pocos años no registraba estas prácticas, actualmente, cada vez son más los cantones que han optado por enviar, al menos una parte de sus residuos, a hornos cementeros.

Queda claro que el modelo ecoeficientista de GIRS aún representa un reto significativo para el movimiento reciclador en tanto sostiene como opciones válidas el coprocesamiento e incineración de residuos a la par del reciclaje. Basura Cero Europa ha evidenciado con insistencia que tanto el coprocesamiento como la incineración de residuos, representan una amenaza central para los y las recicladores de oficio (ZWE 2019).

Muchas de las industrias que están siendo reguladas por sistemas de responsabilidad extendida del productor están utilizando no solo al coprocesamiento sino también la importación

de basura como materia prima desde países industrializados para cumplir con metas de recolección y para colocar etiquetado de prácticas “ecoamigables” en sus productos, cuando en realidad atentan a la gobernanza de residuos sólidos del país, al trabajo de recicladores y recicladoras de base y generan GEI durante la importación.

De la misma manera, el cierre masivo de los botaderos a cielo abierto y su transición inconsulta a rellenos sanitarios está despojando a miles de familias que históricamente han ejercido su oficio en vertederos, entendidos como espacios comunitarios de trabajo y de vida. El discurso de la ecoeficiencia y la GIRS en este caso también han sido la muletilla que justifica los procesos de despojo.

Los vertederos a cielo abierto han garantizado, históricamente, la producción y reproducción social no solo de familias recicladoras sino de todo el sistema económico. En promedio, un reciclador trabajando a cielo abierto recupera 2 toneladas de residuos mensuales a diferencia del promedio recuperado por un reciclador trabajando a pie de vereda que recupera aproximadamente 1 tonelada mensual.

La diferencia se debe, especialmente, a la debilidad de los Estados para garantizar la separación en fuente, con ello gran parte del material que podría ser recuperado, termina enterrado o incinerado. A su vez, la ausencia de garantías estatales para que los y las recicladores tengan condiciones materiales mínimas que posibiliten el ejercicio del oficio (equipos de protección laboral, medios de transporte, centros de acopio equipados, etc.) es responsable de las limitaciones tanto en la cantidad de material recuperado como en las condiciones en las que se lo recupera.

El cierre de vertederos ha sido la excusa perfecta para excluir, una vez más, a los recicladores, convirtiéndolos nuevamente en expulsados globales, despojándolos de sus territorios, oficios y del acceso cierto y seguro a la basura como bien común. Lejos

de garantizar una transición del reciclaje a cielo abierto hacia el reciclaje a pie de vereda, los GAD han preferido optar por el enterramiento masivo, la incineración y el coprocesamiento.

Sería impensable defender la precarización y pauperización en la que viven y laboran los y las recicladores en basurales a cielo abierto; sin embargo, es fundamental denunciar que, en nombre de falsos discursos humanistas y ecologistas, se realizan cierres precipitados e inconsultos que no garantizan la inclusión de todas estas familias recicladoras en los nuevos modelos de gestión de los residuos. Los gobernantes prefieren pensar que, con el cierre de vertederos, las familias recicladoras “desaparecerán mágicamente” y con ello desaparecerán sus responsabilidades como garantes de sus derechos.

El vertedero a cielo abierto, ciertamente no es un lugar ideal, pero es defendido por las familias recicladoras (que lo trabajan y habitan) como un territorio comunitario, que garantiza su reproducción material y social. Por ello, las transiciones deben incluir procesos ampliamente participativos de consulta y deben garantizar, *para todas las familias recicladoras, todos los derechos*: reubicación de viviendas, derecho al oficio, derecho de condiciones materiales que posibiliten el ejercicio del oficio en dignidad y derecho al acceso cierto y seguro a la basura como bien común.

Desde una perspectiva ecologista, tampoco son ideales los vertederos a cielo abierto, sin embargo, es falso pensar, que, con la sola transición de vertederos a Rellenos Sanitarios, los impactos ambientales desaparecen (peor aún si no se mantiene el trabajo de recuperación que realizan los y las recicladores). Los impactos ambientales permanecen si se perpetúa el enterramiento masivo de residuos y, aún más, los impactos se multiplican con el coprocesamiento y la incineración. El mito de las tecnologías “de punta” para el enterramiento y la incineración de residuos es el principal enemigo de los modelos basura cero.

Finalmente, frente a las crecientes iniciativas ciudadanas, múltiples en número, creatividad y compromiso, es necesario abrir una discusión en torno a la diada bajociclaje vs. supraciclaje. La línea divisoria es delgada y la empresa privada está empezando utilizarla para su nuevo mercado.

Si bien suponemos que el supra reciclaje se fundamenta en la creación o modificación de un producto a partir de materiales y componentes reciclados que son de igual o mayor valor que los elementos que lo componen (Sung et al. 2017) y aparece entonces como respuesta a la ineficiencia del bajociclaje; lo cierto es que no cumple con el principio central del reciclaje: que la materia en tanto naturaleza regrese a los ciclos regenerativos. El supraciclaje genera un nuevo producto del que partió, un producto no necesariamente básico o vital. Se trata de un producto reutilizado creativamente en uno nuevo y diferente que deja, por ende, el vacío de la materia prima y energía de las que partió.

Aunque pareciera ser la antítesis al bajociclaje, que duramente se ha criticado por no poder volver a aprovechar la energía de la materia prima que un producto requiere para su generación, quizás el supraciclaje tiene también un “gato encerrado” y es que además de no resolver la necesidad de materia prima, parece insertarse en la cadena de consumo y las obsolescencias generando una ampliación de necesidades superfluas. Habrá que profundizar la discusión con quienes lo promueven.

Todas estas amenazas en el escenario regional requieren que el movimiento ecologista, el movimiento reciclador, la academia crítica y otros actores vinculados a las luchas de la ecología política de la basura converjamos en esfuerzos colectivos. Solamente la movilización popular puede sostener las conquistas y enfrentar a estos monstruos corporativos que insisten en convertir al último y primero de los bienes comunes, a la basura, en mercancía.

Algunas disputas, no menores, del movimiento reciclador

En el camino de exigibilidad jurídica, política y social de sus derechos, el movimiento reciclador ha determinado algunas condiciones *sine qua no* en sus demandas que, indudablemente, deben ser garantizadas:

- Exigir el reconocimiento y denominación de recicladores de oficio y rechazar los términos recicladores informales, irregulares o ilegales.
- Destinar rutas específicas y frecuencias para los recicladores y las recicladoras (zonas territoriales exclusivas) y respetarlas.
- Aumentar el aprovechamiento y la consecuente reducción de la disposición final de los residuos.
- Revertir el pago por tonelada enviada a disposición final, porque reduce incentivos al reciclaje.
- Vincular a las recicladoras y los recicladores de oficio a la operación de aprovechamiento con remuneración tarifaria de acuerdo a la normativa que emita la comisión responsable (por ejemplo, en el caso de Bogotá se denomina Comisión de Aseo, mientras que en Quito se denomina Comisión de Ambiente).
- Proponer el ideal de llegar a un valor de cero toneladas en la disposición final, hacerlo promoviendo el consumo consciente y la separación en la fuente.

- Para determinar el pago a los y las recicladores, deben exigir al Estado la inclusión de los costos, tanto ambientales como sociales de lo que implicaría prescindir de recicladores de oficio en el enterramiento de RSU. Se deben reconocer los costos de gestión evitados, gases de efecto invernadero evitados, lixiviados evitados, contaminación de suelo y paisaje evitados, afecciones evitadas en el ecosistema y comunidades vecinas, ocupación de superficie territorial evitada.
- Definir un modelo transitorio que organice el servicio público de aseo, rechazando esquemas de privatización que suponen una posición frágil del Estado para la regulación.
- Reducir la libre competencia de concesionarios de aseo para dar oportunidades y equidad a todos los involucrados (especialmente a los recicladores y recicladoras de oficio), contratos de concesión por zonas territoriales equitativas para todos los sujetos sociales.
- Permitir el acceso de recicladores de oficio a las licitaciones para prestación de servicios.
- Capacitar a los recicladores las recicladoras en temas técnicos para presentar propuestas para licitaciones.
- Reconocer la incidencia positiva de los recicladores y las recicladoras con una remuneración por su labor. Reconociendo un tarifario por el servicio de aseo, por ejemplo, en Bogotá, se paga un porcentaje del 10 % con pago mensual o bimensual.

La organización hace la fuerza

Existen cuatro formas de organización histórica en el movimiento reciclador:

- **Asociativa:** es una entidad formada por un conjunto de asociados con un fin, de forma estable, sin ánimo de lucro, con una gestión democrática y un objetivo común.
- **Cooperativa:** es una sociedad formada por productores, vendedores o consumidores, con el fin de producir, comparar o vender de un modo que resulte más ventajoso para todos los miembros, esta sociedad cuenta con un capital inicial.
- **Familiar:** organización con individuos que comparten un grado de consanguinidad.
- **Individual:** también denominada personal, es un tipo de organización que solo requiere de una persona.

Sin lugar a dudas, la organización del movimiento reciclador, sea en cooperativas, asociaciones o familias, ha sido determinante de su fortaleza para la exigencia de sus demandas históricas. Definitivamente, la organización hace la fuerza y prueba de ello han sido los más de cuatro millones de familias recicladoras (Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo 2013) que han encontrado en el reciclaje de base, la posibilidad de revertir las tres dimensiones de la acumulación originaria de capital y recuperar su condición de sujetos sociales con plena y firme representación política.

El movimiento reciclador latinoamericano se ha establecido como uno de los movimientos del ecologismo popular urbano más importantes de la región. Sus demandas y reivindicaciones

se configuran desde la exigencia de justicia restaurativa y redistributiva, social, ecológica e interseccional. Los derechos al territorio (ciudad y vertedero), a la permanencia en el oficio, a los medios de producción, al acceso cierto y seguro de la basura como bien común y a la remuneración por los servicios prestados, son las principales banderas de lucha.

Frente a estas demandas populares. Los Estados tienen la obligación de garantizar el cumplimiento efectivo, formal y material, de las exigencias del movimiento reciclador, así como de promover, a través de planes y programas públicos, la asociación, conformación y fortalecimiento de las diversas formas de integración económica como cadenas y circuitos para integrarlos en los procesos de gestión y comercialización.

Tienen entonces el reto de garantizar y regular para una comercialización justa. *El Estado debe ser el ente rector de control y regulación para evitar la especulación y la explotación.* De la misma manera que deben hacerlo con los alimentos para garantizar soberanía alimentaria y proteger las iniciativas agroecológicas y campesinas; en el caso de los residuos la regulación de los circuitos de comercialización es una tarea pendiente para asegurar la gobernanza y la soberanía de los residuos sólidos, así como para proteger a los recicladores de oficio.

La especulación, la intermediación y la explotación, son gravísimas condiciones que permean los procesos de recuperación de residuos inorgánicos en la región, cada vez más se han configurado grupos que monopolizan la comercialización y que aseguran sus ganancias precarizando aún más el trabajo de los recicladores de oficio. *Por ello, la urgencia de fortalecer y favorecer procesos de organización y cooperativización que eviten que los y las recicladores pequeños, de oficio, sean explotados y que posibiliten un pago justo, regulado por el Estado, por los materiales que se recuperan.*

El movimiento reciclador ha identificado el comercio justo como una forma de economía alternativa que se fundamenta

en promover el intercambio y los precios justos para los productores de materiales reciclables (IRR 2011). Según la Organización Mundial del Comercio (WFTO 2020), se basa en los siguientes principios:

- El comercio justo es una relación, basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el intercambio de bienes y servicios a nivel internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los productores y trabajadores marginados, especialmente en el Sur.
- Las organizaciones de comercio justo tienen una clara misión. Ellas, respaldadas por los consumidores, están comprometidas activamente en el apoyo a los productores, en la sensibilización y en la campaña para cambiar las reglas y la práctica del comercio internacional convencional.
- El comercio justo es más que solo comercio, es una visión de las empresas y el comercio que pone a las personas y al planeta en primer lugar.
- Es la lucha contra la pobreza, el cambio climático, la desigualdad de género y la injusticia.

Se suma entonces un nuevo reto para que no sean los intermediarios y las grandes plantas de reciclaje las que se queden con las ganancias al tiempo que los y las recicladoras de oficio se configuran como mano de obra barata, precarizada por una cadena de explotación sostenida. Aspiramos a que, en analogía con los alimentos, prime el valor de uso de la basura y el Estado establezca políticas y normativas que protejan a quienes están

en la posición más baja de la cadena pero que realizan el trabajo más importante: el de la recuperación en fuente, en basurales, en calles, en ríos y quebradas.

El camino a basura cero pasa por el decrecimiento

De acuerdo a la Alianza Internacional Basura Cero (ZWIA), Basura Cero es un modelo que promueve la conservación de todos los recursos por medio de la producción, consumo, reúso y recuperación de productos; empaquetamiento de materiales de manera responsable, sin incinerarlos y sin disposición al medio ambiente, de tal manera que no amenace a la naturaleza y la salud humana (ZWIA 2018).

Así, si un producto no puede ser reusado, reparado, reconstruido, revendido, reciclado o compostado, entonces este debe ser restringido, rediseñado o removido del sistema de producción. En esta línea, algunos de los temas centrales que deben discutirse e implementarse para alcanzar la transición a Basura Cero y dejar de lado la gestión convencional de residuos bajo esquemas ecoeficientistas de GIRS, son:

- Una transición programática hacia el decrecimiento económico y postextractivismo. Esto, a su vez, solamente es posible con una radical política de redistribución de los bienes comunes y del capital financiero, pero sobre todo, con la democratización del poder político.
- Un plan nacional de soberanía alimentaria, energética, tecnológica y política.

- Un acuerdo nacional para la transformación progresiva de los modos de producción con industrias, especialmente de plásticos, cartones, vidrios, metales y madera.
- La aplicación del principio de reducción progresiva de la disposición final (basurales, rellenos sanitarios) de los residuos sólidos urbanos, con plazos y metas concretas, por medio de la adopción de un conjunto de medidas orientadas al rechazo y prohibición de materiales no retornables, reutilizables o reciclables, la reducción en la generación de residuos, la separación selectiva, la recuperación y el reciclado (que requieren la instalación de centros verdes y la valorización y la formalización de la tarea de las asociaciones de recicladores/as).
- El rechazo y la prohibición de las falsas soluciones, como la incineración y sus variaciones por etapas (arco de plasma, pirolisis, gasificación o combinaciones de éstas), recuperación de biogás en rellenos sanitarios, combustibles derivados de residuos, coprocesamiento de residuos (ahora llamado también co-incineración).
- Normativas para la prohibición de materiales no reciclables, tóxicos o peligrosos. Normativas para el reemplazo gradual de envases descartables por retornables y la separación de los embalajes y envases para ser recolectados por separado, a cuenta y cargo de las empresas.
- Responsabilidad social corporativa, responsabilidad extendida al productor (quien contamina paga) y tasas de cobro y aseo diferenciadas por inserción socioeconómica y clase social. Aplicación del principio de la cuna a la cuna (obviar

la tumba), así como sistemas de garantías participativas en la producción limpia y sustentables social y ecológicamente.

- Separación en origen o clasificación en la fuente como política global.
- Aprovechamiento de residuos orgánicos a escalas familiar, comunitaria, barrial y asociativa.
- Regulación de los procesos de intermediación y comercialización de residuos.
- Recolección diferenciada puerta a puerta. Tasas diferenciales sectorizadas por barrio, en función de ingresos y producción de residuos.
- Un plan de reparación integral para territorios en sacrificio y comunidades afectadas por sistemas de disposición final de residuos.
- Un acuerdo nacional para el cumplimiento del principio precautorio y de la consulta previa, libre e informada en territorios en los que se pretenda instalar procesos de disposición final de residuos (que serán cada vez menos y para cantidades muy limitadas de residuos).
- Marco jurídico y política pública para las y los recicladores de oficio que garantice su reconocimiento, salario, seguridad social y condiciones materiales para el acopio, recuperación, reciclaje y transformación de residuos. Además de todas las condiciones ya revisadas en el acápite anterior.

El camino hacia Basura Cero no es lineal, no es sencillo y quedan aún muchos retos. El camino hacia Basura Cero pasa, necesariamente, por el decrecimiento económico. Y el decrecimiento económico pasa, obligatoriamente, por la redistribución radical de bienes comunes. Pasa por reconocer, honrar y promover el cumplimiento de los derechos de la Naturaleza, de la basura, de quienes la habitan y la trabajan.

El camino a Basura Cero aspira a un cambio de modelo como deber ético. El modelo económico fundado en la extracción sin límites, en la producción nociva, el consumo excesivo e irresponsable, las obsolescencias (programadas y percibidas) y el descarte desenfundado atenta contra los derechos de la Pachamama y por ende imposibilita el cumplimiento de los derechos de la basura y los derechos de los expulsados globales. Ya va siendo tiempo de romper con las inequidades violentas que han pauperizado la vida de miles para que unos pocos puedan vivir en una opulencia obscena. Ya va siendo tiempo de terminar con el divorcio obligatorio entre los seres humanos y la naturaleza impuesto con la colonización europea:

La tierra no es el receptáculo inerte, soporte del crecimiento de las plantas, no: la tierra es un ser vivo, es nuestra Pachamama, la madre de todos, incluso de los runas. La conversación con ella es constante. Igual se puede decir de las aguas, las semillas, las piedras, el granizo, los puquios (vertiente de agua, vertiente de manantiales). Esta visión integral con las nociones de Plurinacionalidad, Interculturalidad y Sumak Kawsay (buen vivir) debe ser conocida por toda la sociedad de manera que los derechos de la naturaleza y el régimen del buen vivir puedan concretarse en el accionar institucional y cotidiano.

Ángel Virgilio Medina Lozano
Secretario Nacional Ejecutivo del CODENPE

El decrecimiento económico solamente es posible desde una comprensión *Pachacéntrica*, en la que la Pachamama, y no el capital, está en el centro. El decrecimiento económico requiere, indudablemente, la redistribución radical de los bienes comunes, con una transición gradual de su condición de bienes privados a bienes comunitarios. Requiere, además, la redistribución radical del capital económico y financiero y, por supuesto, una representación político organizativa popular y masiva. La demanda es doblemente reivindicativa: justicia social y justicia ecológica, por supuesto, mediada por la justicia de género, racial e interseccional. Pero también, es doblemente reivindicativa en tanto aspiramos justicia restaurativa y redistributiva. Nunca más el capital por delante y por encima de la naturaleza y de los seres humanos.

REFERENCIAS

- Alianza para el Reciclaje Inclusivo de Colombia. «Gestión de residuos para el desarrollo bajo en emisiones». Colombia, 2016. https://ledslac.org/wp-content/uploads/2016/09/gestion_de_residuos_para_el_desarrollo_bajo_en_emisiones-.pdf.
- Allwood, J.M. 2014. “Squaring the Circular Economy: The Role of Recycling within a Hierarchy of Material Management Strategies”. En *Handbook of Recycling*, editado por Ernst Worrell y Markus A. Reuter. 581. Boston: Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/book/9780123964595/handbook-of-recycling>.
- AMB. «Aportes para la construcción de la política Basura Cero Bogotá Humana». Bogotá, Colombia, 2012. http://www.uaesp.gov.co/uaesp_jo/images/BasuraCero/DocumentoBasuraCero.pdf.
- ARB. 2020. “Reciclaje sin Recicladores es Basura”. *Asociación de Recicladores de Bogotá*. Accedido el 5 de noviembre. <https://asociacionrecicladoresbogota.org/>.
- Ayuntamiento de Carreño. 2021. “Somos Carreño-Actualidad”. Accedido el 6 de enero. <http://somoscarreno.org/>.
- Bellamy Foster, John. 2000. *La ecología de Marx: Materialismo y naturaleza*. Barcelona: El Viejo Topo.
- Bogotá. 2018. “Alcaldía Peñalosa entrega nueva bodega para reciclaje”. 13 de septiembre. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/bodegas-de-reciclaje-en-bogota>.
- Bogotá. 2020. “Información General de Bogotá”. Accedido el 15 de noviembre. <https://bogota.gov.co/informacion-general-de-bogota>.
- Borde, Elis y Torres-Tovar, Mauricio. 2017. “El territorio como categoría fundamental para el campo de la salud pública”. *Saúde*

- em Debate*. 41 (2): 264-275. <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/HGFY5tF58zqHVtrWtYXkpkn/?lang=es&format=pdf>
- Boruszko, Dariusz. 2020. "Vermicomposting as an alternative method of sludge treatment". En *Journal of Ecological Engineering* 21 (2): 22-28. <https://doi.org/10.12911/22998993/116352>.
- Cajamarca, Edison Santiago, William Ramiro Bueno Sagbaicela, y José Santiago Jimbo Días. 2019. "De cero a dinero: La basura como fuente principal para un negocio inclusivo de reciclaje en Cuenca – Ecuador". *Retos* 9 (17): 71-87. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.05>.
- CEPAL. 2020. "América Latina y el Caribe: proyecciones de crecimiento 2020". *Comisión económica para América Latina y el Caribe*. https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/tabla_prensa_proyecciones_pib-2020-esp.pdf.
- Cero Residuo. 2020. "Comprar de segunda mano para generar menos residuos". Accedido el 13 de noviembre. <https://www.ceroresiduo.com/comprar-segunda-mano-generar-menos-residuos/>.
- Climate Data.Org. 2020. "Datos climáticos de ciudades de todo el mundo". Accedido el 22 de diciembre. <https://en.climate-data.org/>.
- Coan, Rogério Marchiori, Paulo Figueiredo De Vieira, Roselene Nunes Da Silveira, Ricardo Andrade Reis, Euclides Braga Malheiros, y Márcio Dos Santos Pedreira. 2005. "Enzymatic-bacterial inoculants, chemical composition and fermentation characteristics of tanzaniagrass and mombaça grass silages". *Revista Brasileira de Zootecnia* 34 (2): 416-24. <https://doi.org/10.1590/s1516-35982005000200008>.
- Cohen, Peter, Ijgosse, Jeroen y Sturzenegger, Germán. 2013. "Desarrollo de planes de inclusión para recicladores informales: una guía operativa". Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/>

- document/Desarrollo-de-planos-de-inclusi%C3%B3n-para-recicladores-informales-Una-gu%C3%ADa-operativa.pdf
- Cóndor Pulluquitin, Nataly Evelín. 2019. “Análisis del sistema de gestión integral de residuos sólidos urbanos, determinación de potenciales impactos ambientales y propuestas de mejora continua del manejo de los residuos sólidos no peligrosos en la zona urbana de la ciudad de Nueva Loja, cantón L”. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16979>.
- Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos de Ecuador. 2011. Serie: Diálogo de saberes, Módulo 1: Pachamama. Quito: CODENPE / AECID.
- DANE. 2020. “Serie municipal de población por área, para el período 2018-2035”. Accedido el 21 de diciembre. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>.
- Día a Día. 2020. “Moda que se reutiliza”. Video de Telemazonas. 27 de octubre. https://www.youtube.com/watch?v=Zpx-1vsV_ocI&ab_channel=DíaaDía-Telemazonas.
- DiMaria, Andrea, Johan Eyckmans, y Karel Van Acker. 2018. “Downcycling versus recycling of construction and demolition waste: Combining LCA and LCC to support sustainable policy making”. *Waste Management* 75: 3-21. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.01.028>.
- EC. 2008. *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449, 20 de octubre.
- EC. 2010. *COOTAD Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Registro oficial, Suplemento 303, 19 de octubre. <https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>
- EC. 2016. Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo. Oficio 2016-1196, 30 de junio. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/>

- Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Uso-y-Gestion-de-Suelo1.pdf.
- EC. Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE). 2020. “Manual de aprovechamiento de residuos orgánicos municipales». <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/07/MANUAL-DE-APROVECHAMIENTO-DE-RESIDUOS-ORGANICOS-MUNICIPAL.pdf>.
- EC. Ministerio de Ambiente (MAAE). 2021. “Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos-PNGIDS ECUADOR”. <https://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>.
- El Comercio. 2020. “Recolección de orgánicos se potencia en Quito”. 22 de diciembre. <https://www.elcomercio.com/tendencias/recoleccion-organicos-potencia-quito-ambiente.html>.
- El Telégrafo. 2018. “Ropa usada, la opción asequible para estar a la moda”. *El Telégrafo*. 18 de octubre. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ropausada-moda-economia>.
- Entrejardines.ec. 2020. “Reciclaje Orgánico”. Accedido el 4 de diciembre. <https://www.facebook.com/entrejardines.ec>.
- FACCYR. 2020. “Federación”. *Federación Argentina de Cartoneros y Recicladores*. Accedido el 21 de diciembre. <https://faccyr.org.ar/federacion/>.
- FAO. 2020. “AQUASTAT Climate Information Tool”. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Accedido el 13 de diciembre. <http://www.fao.org/aquastat/en/climate-info-tool/>.
- GAD Antonio Ante. 2020. “Gestión Ambiental”. Accedido el 13 de diciembre. <https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/index.php/avanzamos/gestion-ambiental>.
- GAIA. 2019. “Inclusión de recicladores de base en los programas de Basura Cero”. *Global Alliance for Incinerator Alternatives*.

- Octubre. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/Seria-docuemntos-GAIA-Caso-4-1-1-1.pdf>.
- Gao, Xintong, Wenbing Tan, Yue Zhao, Junqiu Wu, Qinghong Sun, Haishi Qi, Xinyu Xie, y Zimin Wei. 2019. "Diversity in the Mechanisms of Humin Formation during Composting with Different Materials". *Environmental Science and Technology* 53 (7): 3653-62. <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06401>.
- Georgescu-Roegen, Nicholas. 1996. *La ley de la entropía y el proceso económico*. Madrid: Editorial Antonio Machado.
- Grefa, Carla. 2021. Derechos de la naturaleza y extractivismo minero: Una evaluación de las contradicciones en Ecuador. Quito: UASB-E. Documento no publicado.
- Hartmann, Chris. 2018. "Waste picker livelihoods and inclusive neoliberal municipal solid waste management policies: The case of the La Chureca garbage dump site in Managua, Nicaragua". *Waste Management* 71: 565-77. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.10.008>.
- Harvey, David. 2005. "Sobre reajustes espacio-temporales y acumulación mediante desposesión". *Herramienta* (29): 7-21.
- Herr, Matthias L., y Tapera J. Muzira. 2011. *Desarrollo de cadenas de valor para el trabajo decente (DECAV): Una guía para profesionales del desarrollo, funcionarios gubernamentales e iniciativas del sector privado*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/--emp_ent/---ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_168837.pdf.
- IGN. 2020. "Población". *Instituto Geográfico Nacional*. Accedido el 12 de noviembre. <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/Geografia/DatosArgentina/Poblacion2>.
- INEC. 2018. "Estadísticas Sociodemográficas y Sociales". *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. 14 de enero. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>.

- INEC. 2020. “Población y migración”. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Accedido el 20 de diciembre. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/poblacion-y-migracion/>.
- Infobae. 2019. “Crisis ambiental: se producen 21.000 toneladas de residuos por día”. 16 de octubre. <https://www.infobae.com/def/def-medio-ambiente/2019/08/16/crisis-ambiental-se-producen-21-000-toneladas-de-residuos-por-dia/>.
- IPEA. 2013. “Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável”. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*. Diciembre. <http://retosalsur.org/wp-content/uploads/2013/08/Situação-Social-das-Catadoras-e-dos-Catadores-de-Material-Reciclável-e-Reutilizável-Brasil-IPEA-Diciembre-2013.pdf>.
- Jaligot, Remi, David C Wilson, Christopher R Cheeseman, Berti Shaker, y Joachim Stretz. 2016. “Applying value chain analysis to informal sector recycling: A case study of the Zabaleen”. *Resources, Conservation and Recycling* 114: 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.07.006>.
- JICA. 2016. “Takakura”. *Facebook*. 24 de febrero. <https://www.facebook.com/JICA-Ecuador-1449678225354548/photos/pcb.1581220418866994/1581220332200336/>.
- JICA. 2021. “Takakura Composting Method”. 2 de febrero. https://www.jica.go.jp/english/our_work/thematic_issues/management/study_takakura.html.
- La Hora. 2020. “Los huertos urbanos tienen acogida en Loja”. 7 de octubre. <https://lahora.com.ec/loja/noticia/1102329564/los-huertos-urbanos-tienen-acogida-en-loja>.
- Lainehskhem Self-Help Group, Shillong. 2018. “The Journey of Shillong’s Waste-pickers to become Compost Suppliers to Meghalaya State Governor’s Residence”. GLOBALREC. 28 de febrero. <https://globalrec.org/2018/03/08/the-journey-of-shillongs-waste-pickers-to-become-compost-suppliers-to-meghalaya-state-governors-residence/#>.

- Leff, Enrique. 2000. *La complejidad ambiental*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Llasag, Raúl. 2019. “De la pachamama a los derechos de la naturaleza en la constitución plurinacional del Ecuador”. En *La naturaleza como sujeto de derechos en el constitucionalismo democrático*. Editado por Liliana Estupiñán, Claudia Storini, Rubén Martínez y Fernando Antonio de Carvalho. 269-298. Bogotá: Universidad Libre.
- López Márquez, Ricardo., Urania Narváez Blanco y David A. Rivas Bermúdez. 2016. “Las recicladoras y los recicladores de base en Nicaragua: Un Modelo de Desarrollo”. 5 de mayo. <https://rednicaenlinea.files.wordpress.com/2017/05/modelorednica.pdf>.
- MAAN. 2020. “Eras manabitas”. <https://maan.ifoam.bio/display/ECU/ERAS+MANABITAS>.
- Manga, Luis. 2020. “Planta tu huerto”. 28 de julio. <https://plantatuhuerto.com/como-evitar-que-el-compost-huela-mal-causas-y-solucion/ciclo-del-compost/>.
- Marx, Karl. El capital, vol. 1, Londres, Penguin, 1981, p. 637-638. La necesidad de “restablecimiento” de los componentes del suelo es un punto que Marx tomó de Liebig (Química agrícola, 1862, p. 97).
- Maza Ajila, Verónica Patricia. 2016. “Propuesta de gestión integral de residuos sólidos domiciliarios del área urbana del cantón Francisco de Orellana, provincia de Orellana”. *Universidad Nacional de Loja*. <https://dspace.unl.edu.ec/js-pui/bitstream/123456789/14985/1/Verónica Patricia Maza Ajila.pdf>.
- Mendoza, Ricardo, Enrique Niebles, Cruz Barreto, Jonathan Fabregas, y Edgardo Buevas. 2020. “Análisis de la cadena de valor del reciclaje de plástico. Un caso de estudio en el departamento del Atlántico (Colombia)”. *Espacios*, 41

- (25): 171-83. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n25/a20v41n25p14.pdf>.
- Mina, Palmira Sánchez, Jefferson. 2010. "Sistematización del proyecto "Recolección selectiva de desechos sólidos en la ciudad de puerto Francisco de Orellana" ejecutado por la asociación de recicladores de Orellana". [https://www.sdgfund.org/sites/default/files/Ecu_Sistematizacion Recoleccion selectiva desechos.pdf](https://www.sdgfund.org/sites/default/files/Ecu_Sistematizacion_Recoleccion_selectiva_desechos.pdf).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo de Argentina. 2020. "Etapas de la gestión integral de residuos sólidos urbanos". Accedido el 7 de octubre. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/rsu/etapas>.
- Ministério do Trabalho e Emprego. 2010. "Classificação Brasileira de Ocupações". Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego. http://portalfat.mte.gov.br/wp-content/uploads/2016/04/CBO2002_Liv3.pdf.
- MNCR. 2017. "O que é o Movimento?". *Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis*. Accedido el 9 de octubre. <http://www.mnrc.org.br/sobre-o-mnrc/o-que-e-o-movimento>.
- NUMA Reciclarte. 2020. "Arte de la transformación de materiales y cuidado ambiental". *Facebook*. Accedido el 12 de octubre. <https://www.facebook.com/numareciclart>.
- Otavalo, GAD. 2011. "Ordenanza para la gestión de residuos sólidos en Otavalo". <https://drive.google.com/file/d/oB-vw6vSsLrSIcWg3elNiVHZoX2c/view>.
- Pandit, Naba Raj, Hans Peter Schmidt, Jan Mulder, Sarah E Hale, Olivier Husson, y Gerard Cornelissen. 2020. "Nutrient effect of various composting methods with and without biochar on soil fertility and maize growth". *Archives of Agronomy and Soil Science* 66, (2): 250-65. <https://doi.org/10.1080/03650340.2019.1610168>.

- Petroka, George. 2016. "Occupational health and safety". En *Good Design Practices for GMP Pharmaceutical Facilities: Second Edition*, 399-434. <https://doi.org/10.1201/9781315372242>.
- Porto-Gonçalves, Carlos. 2002. "Da geografia às geografias: um mundo em busca de novas territorialidades". En *La guerra infinita: hegemonía y terror mundial*. Coordinado por Ana Esther Ceceña y Emir Sander, 217-56. Buenos Aires: CLACSO.
- Presidencia de Argentina. 2020. "Recomendaciones para la gestión de residuos reciclables en contexto de COVID-19". *Argentina*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/recomendaciones_para_la_gestion_de_residuos_reciclables_en_contexto_de_covid-19.pdf.
- Puga, Alejandro. 2020. "Moda con consciencia: Una segunda oportunidad para la ropa usada". *Expreso*. 7 de febrero. <https://www.expreso.ec/ocio/moda-consciencia-dandole-segunda-oportunidad-4804.html>.
- Quevedo Fique, Ruth. 2020. *Basura Cero: Experiencia de una política pública para la Economía popular - Desde abajo*. Colombia: Fundación Escuela para el desarrollo, Fundación Rosa Luxemburg. <https://www.rosalux.org.ec/pdfs/BasuraCero.pdf>.
- Quintero Torres, Diana. 2017. "El papel de la gestión territorial en la ubicación de rellenos sanitarios. Caso de estudio: relleno sanitario doña Juana, Bogotá, Colombia". *Perspectiva Geográfica*, 21 (2): 251-76. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/perspectiva/article/view/5852/4895>.
- RedLACRE. 2016. «Países». *La Red Latinoamericana y del Caribe de Recicladores*. <https://www.redrecicladores.net/pais/page/2/>.
- Rubio, Blanca. 2009. *Explotados y excluidos*. Madrid: Universidad Autónoma de Chapingo. http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/bitstream/IIS/2888/1/Explotados_y_excluidos_3ra_edicion.pdf.

- Rudin, Victoria, Van den Berg, Sophie y Abarca, Liliana. 2013. *Género y reciclaje: Herramientas para el diseño e implementación de proyectos: Iniciativa regional para el reciclaje inclusivo*. Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo: Octubre. <https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2014/08/irr-gneroyreciclajeherramientasparaeldiseoeimplementacindeproyectos-140722093301-phpapp02.pdf>.
- Sáez, Alejandrina, y Joheni A Urdaneta G. 2014. "Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe". *Omnia*, 20 (3): 121-35. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>.
- SEPS. 2019. "Conoce que es la Economía Popular y Solidaria (EPS)". Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. 3 de julio. <https://www.seps.gob.ec/noticia?conoce-la-eps>.
- Sinba. 2018. "Ciclo Sinba". *Facebook*. 9 de mayo. <https://www.facebook.com/sinbaperu/photos/la-gastronomia-peruana-es-hoy-considerada-una-de-las-mejores-del-mundo-con-el-ci/1899083046842596/>.
- Sinba. 2020. "Nuestro planeta tiene un problema de basura y los humanos lo hemos creado". *Sinba*. 15 de noviembre. <https://sinba.pe/>.
- Solíz, Fernanda, y Adolfo Maldonado. 2012. *Guía de metodologías comunitarias participativas*. Quito: Clínica Ambiental. https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3997/1/Soliz_F-CON008-Guia5.pdf.
- Solíz Torres, María Fernanda. 2015. "Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador". *Letras Verdes* 17: 4-28. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.17.2015.1259>.
- Solíz Torres, María. 2016. *Salud colectiva y ecología política: La basura en el Ecuador*. Quito: UASB-E / Ediciones La Tierra.
- Solíz Torres, María F. 2016. *Lo que la mina se llevó. Estudio de los impactos psicosociales y socioecosistémicos tras la salida de la empresa Kinross en las comunidades ubicadas en la zona de influencia directa del Proyecto Fruta del Norte*. Quito: Ediciones la Tierra.

- Solíz Torres, María F. 2017. “¿Por qué un Ecologismo Popular de la basura?”. En *Ecología política de la basura: pensando los residuos desde el Sur*. Coordinado por Fernanda Solíz, 22-52. Quito: Ediciones Abya Yala / Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo.
- Solíz Fernanda, Yépez Alía, Solano José y Cobos Sandra. 2019. “Los pasos hacia la Basura Cero en América Latina: Ecuador” En *Basura Cero: Superemos nuestros límites, no los de nuestro planeta*. Editado por Simon, Joan Marc Bogotá: Kaicron.
- Solíz Torres, María Fernanda, Milena Alía Yépez Fuentes, Melanie Dominick Valencia Velasco, y Rubén Fernando Solíz Carrión. 2019. *Reciclaje sin recicladorAs es basura: El retorno de las brujas*. Quito: UASB-E. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6853>.
- Solíz Torres, María Fernanda, Juan Sebastián Durango Cordero, José Luis Solano Peláez, y Milena Alía Yépez Fuentes. 2020. *Cartografía de los residuos sólidos en Ecuador 2020*. Editado por María Fernanda Solíz Torres. Quito: UASB-E. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7773>.
- Solíz Torres, María Fernanda, Juan Sebastián Durango Cordero, Milena Alía Yépez Fuentes, y José Luis Peláez Solano. 2020. *El derecho a la salud en el oficio del reciclaje*. Editado por María Fernanda Solíz Torres. Quito: UASB-E. <https://saludyambiente.uasb.edu.ec/covid/contenido?el-derecho-a-la-salud-en-el-oficio-del-reciclaje>.
- Solíz Torres, María F., editora. *La partida 3915: Importación de desechos plásticos en Ecuador*. 2021 Quito: UASB-E / GAIA / Alianza Basura Cero Ecuador / VLIR-UOS.
- Sung, Kyungeun. 2017. “Sustainable Production and Consumption by Upcycling: Understanding and Scaling Up Niche Environmentally Significant Behaviour”. *Nottingham Trent University*. [http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/31125/1/Kyungeun Sung 2017 Thesis.pdf](http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/31125/1/Kyungeun%20Sung%202017%20Thesis.pdf).

- SWaCH. 2020. “¿What is compostable?”. *Facebook*. Accedido el 10 de octubre. <https://www.facebook.com/SWaCH-1410333882519953/photos/2806478956238765>.
- The Economist Intelligence Unit (EIU). 2017. *Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de América latina y el Caribe*. EIU, Nueva York, NY. https://latitudr.org/wp-content/uploads/2017/05/EIU_Inclusive-Recycling_report-SPANISH.pdf.
- Toledo, Víctor Manuel y Manuel Luis González de Molina Navarro. 2007. “El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza”. En *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*, Francisco Garrido et al. Barcelona: Icaria.
- Toledo, Víctor M, y Alfred Schmidt. 2013. “El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica”. *Relaciones*. 136. https://www.researchgate.net/publication/273206188_El_metabolismo_social_Una_nueva_teor%C3%ADa_socioecol%C3%B3gica.
- Veraza, Jorge. 2008. *La basura al final del día*. Ciudad de México: Itaca.
- Von Liebig, Justus. 1865. Letters on the Subject of the Utilization of the Metropolitan Sewage. *Lord Mayor of London*, 36(71): 121-5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5183947/>.
- WFTO. 2020. “¿Qué es el comercio justo?”. *Organización Mundial del Comercio Justo*. Accedido el 13 de noviembre. <http://www.wfto-la.org/comerciojusto/>.
- WIEGO. 2011. “Reciclaje en Belo Horizonte, Brasil: Una visión general de programación inclusiva”. *Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing*. Mayo. http://base.socioeco.org/docs/dias_wiego_pb3_espanol.pdf.
- WIEGO. 2017. “Cuatro estrategias para integrar a los recicladores y recicladoras en las ciudades del futuro”. *Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing*. 28 de febrero. <https://www.wiego.org/blog/>

cuatro-estrategias-para-integrar-los-recicladores-y-recicladoras-en-las-ciudades-del-futuro.

Wollmann, Camila. 2015. "Análisis de la gestión de los residuos sólidos en Brasil. Una comparativa entre las diez ciudades más grandes de país". *Universidad Politécnica de Catalunya*. <https://core.ac.uk/download/pdf/41794263.pdf>.

Zapata Muñoz, Andrés Felipe, y Carmen Elena Zapata Sánchez. 2013. "Un método de gestión ambiental para evaluar rellenos sanitarios". *Gestión y Ambiente* 16, (2): 105-20. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/39571>.

ZWIA. 2020. "Global Principles for Zero Waste Communities". *Zero Waste International Alliance*. 20 de octubre. <http://zwia.org/zero-waste-community-principles/>.

ANEXOS

Anexo 1:

Proceso judicial: Comunidades Vía Auca afectadas por el basurero del cantón Francisco de Orellana¹²

En 1998 el gobierno municipal del cantón Francisco de Orellana, en la provincia amazónica de Orellana, comenzó a utilizar espacios en el kilómetro 9 de la vía Auca como botadero a cielo abierto para disponer la basura y los residuos sólidos del cantón.

Así es como inició el impacto socioecológico que han venido sufriendo las comunidades: 6 de Octubre, El Oro, La Paz y Los Laureles, pertenecientes a la parroquia rural de El Dorado. Son los malos olores, los lixiviados que se vierten a esteros cercanos, la presencia de vectores como ratas, gallinazos y otros animales; que han ido contribuyendo al malestar de moradores locales que ven afectada su salud, medios de vida y condiciones de vida en general.

Luego de intentos y quejas de las comunidades en el municipio ante estas afectaciones, en 2016 hubo nuevos intentos por exigir al GAD Municipal la garantía del derecho a vivir en un ambiente sano, que es vulnerado por la presencia del botadero de basura. Aunque en este año, por presiones y retaliaciones varias, la mayoría de líderes/as desistieron en seguir con este proceso de incidencia local.

Así, en 2018 el liderazgo de las comunidades comenzó a solicitar formación y asesoramiento técnico a actores locales como el FEPP, Fundación Alejandro Labaka, Vicariato de Aguarico, GAD Parroquial El Dorado y abogados locales; para contar con

12 Texto elaborado por Héctor J. Pérez Zamora, 17 de agosto de 2021.

herramientas que permitieran exigir más eficientemente el derecho a vivir en un ambiente sano. También hay que destacar que algunos/as moradores/as locales se postularon en las elecciones seccionales de marzo de 2019, en donde obtuvieron algunos espacios en la junta parroquial.

Con un 2018 y 2019 que sirvieron para fortalecer capacidades organizativas y técnicas, además de lograr algunos espacios en el gobierno parroquial, las cuatro comunidades incidieron en un proceso de diálogo y acuerdos con el GAD Municipal, con la mediación de la Defensoría del Pueblo, donde hubo acuerdos expresados el 1 de octubre de 2019 en la Resolución 008-DPE-CGDZ2-2019, Trámite Defensorial n°. 747-DPE-CGDZ2-2018, y que además tuvieron seguimiento el 31 de enero de 2020 con la Providencia de Seguimiento n°. 002-DPE-CGDZ2-00747-2018. Además de acciones públicas de exigencia como la protesta a las afueras de la sede del Ministerio de Ambiente en Orellana el 20 de febrero de 2020, los/as moradores/as de las comunidades siguieron movilizados/as para exigir el cumplimiento de los acuerdos en las providencias defensoriales señaladas.

Con la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 2020 mermó la exigencia, aunque no del todo, y el 2 de octubre de 2020 las lideresas de las cuatro comunidades tuvieron audiencia con alcalde Ricardo Ramírez y un grupo de concejales para continuar exigiendo la remediación ambiental y el respeto al derecho a vivir en un ambiente sano, aunque el alcalde reiteró la intención del municipio, esto no dejó satisfecha a las comunidades.

Además de que se hicieron las gestiones para que el 24 de marzo de 2021 se diera una visita in situ en el basurero, de la Comisión de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Asamblea Nacional donde el informe de la visita, de catorce recomendaciones se destacan que: 1) el GAD Municipal justifique el retraso del cierre técnico del botadero actual, y 2) el MAAE disponga al GAD

Municipal a reparar integralmente las áreas afectadas, además de compensar e indemnizar correspondientemente a las cuatro comunidades por la contaminación ambiental y la vulneración del derecho a vivir en un ambiente sano.

Ante la insatisfacción y el incumplimiento de las resoluciones defensoriales y las recomendaciones de asambleístas, por parte del municipio y el Ministerio del Ambiente, las comunidades introdujeron el 26 de abril de 2021 una acción de protección en la Función Judicial de El Coca con siete peticiones donde se destaca la primera petición: que se declare la vulneración de los derechos constitucionales 1) a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, 2) a la salud, 3) al agua, 4) a la consulta ambiental, 5) derecho de la naturaleza a que se respete íntegramente su existencia.

Así, con la audiencia realizada el 26 de mayo de 2021, los jueces de la Función Judicial en Primera Instancia, Joel Francisco Bustos Tello, Juan José Ronquillo Vargas y Danny Alexander Escobar Álvarez sentenciaron unánimemente la admisión de la acción de protección en audiencia oral y pública el 30 de junio de 2021.

Este ha sido un camino largo con obstáculos que las comunidades de la Vía Auca, afectadas por el basurero, han recorrido para lograr esta sentencia favorable en su lucha. Luego de procesos formativos, acompañamiento y animación con otros actores locales, mediación con la Defensoría del Pueblo, exposición en la Comisión de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Asamblea Nacional y recomendaciones de asambleístas, ante la persistencia de la vulneración, la Función Judicial de Orellana ha validado en una sentencia lo que los/as moradores/as vienen constatando y sufriendo desde hace años en sus propios hogares.

Anexo 2: Alternativas para los residuos orgánicos

Compostaje

Se clasifica en 3 fases dependiendo de la temperatura (FAO 2020)¹³:

Fase mesófila

Comienza el proceso de compostaje en una temperatura ambiente a 45 grados en pocas horas, que es producto de la actividad microbiana. Se debe a que los microorganismos usan los átomos de cadenas pequeñas de carbono (C) y Nitrógeno (N).

Duración: 2-8 días.

Fase termófila

La temperatura alcanza de entre 45 y 60 grados. En esta fase los microorganismos son reemplazados por bacterias termófilas que son encargados de descomponer complejas moléculas de C. También se produce la denominada “higienización” ya que estas temperaturas destruyen bacterias de origen fecal como *Escherichia coli* y *Salmonella spp.*, quistes y huevos de helminto, esporas de hongos fitopatógenos. **Duración:** 9-21 días.

Fase mesófila II

Temperatura desciende nuevamente a 45 grados. En esta fase se continúan degradando los polímeros de celulosa, el pH se mantiene ligeramente alcalino. **Duración** 2-5 semanas.

13 Más detalles en el sitio web: <http://www.fao.org/3/a-i3388s.pdf>.

Fase de maduración

Se produce a temperatura ambiente, en este período se producen reacciones secundarias de condensación y polimerización de compuestos carbonados para formación de ácidos húmicos y fúlvicos (resultantes del humus). **Duración:** 3-6 meses.

Método Takakura¹⁴

Fase 1.- Elaboración de 2 soluciones (5 hogares), base semilla y compostera.

Solución salina	Solución de azúcar
500 ml de agua	1 500 ml de agua
500 gr sal	750 gr de azúcar
1 recipiente (ejemplo botellón de agua)	1 recipiente (ejemplo botellón de agua)
1/3 del recipiente en cáscaras de verduras y frutas (no tubérculos)	2-3 cucharas de levadura
	1 vaso de yogurt
Base semilla	Compostera
15 kg cascarilla arroz (hojarascas, tamo, humus, aserrín, paja)	1 canasta con huecos en todas sus superficies
	1 caja de cartón y varias tiras de masking tape
1 kg hongos, moho, hojarascas recolectadas del bosque natural	1 pedazo de tela
	Hojas de periódico
	1 tina
Alimento para microorganismos	
15 kg harina o afrecho de arroz	
1 balde, pala pequeña, varias hojas de periódico	

Fase 2.- Elaboración solución salada

- Pelar cáscaras de frutas y verduras y mezclarlas con el medio litro de agua y la sal y dejar 5 a 7 días de reposo.

14 Para más información es recomendable dirigirse al sitio web del Fondo del Agua de Quito (FONAG): <http://www.fonag.org.ec/web/imagenes/paginas/fondoeditorial/17.pdf>.

Fase 3.- Elaboración solución dulce

- Mezcle en el botellón la levadura con el aguay el yogurt. Añada azúcar. Deje reposar 5 a 7 días.

Fase 4.- Elaboración base de semilla

- Mezcle la cascarilla de arroz o similar con la harina en la tina, ponga las hojarascas y las colonias del moho y añada un poco de las soluciones salada y dulce. Hacer la prueba del puño para verificar que no haya exceso de humedad.

Fase 5.- Elaboración compostera

- Para la caja respirable, forrar la gaveta con ropa usada o alfombra vieja. Cierre cualquier ranura de la caja de cartón con el masking tape.

Fase 6.- Mantener la compostera

1. Picar los desechos orgánicos lo más fino posible.
2. Mezclar diariamente la semilla para airear a los microorganismos.
3. Cubrir la compostera con tela para que los insectos no invadan la semilla.
4. Colocar la compostera sobre unos bloques o lo que permita mantener un espacio de aire por debajo.

Lumbricultura

Aquí se procede a describir el proceso simplificado en 5 fases¹⁵.

Fase 1.- Instalación e implementación del criadero de lombriz (100 m²) son:

Material	Cantidad
Tridente de punta	2 unidades
Carretilla, pala recta pala cuchara, machete, mangueras, tamiz de 5 mm de alambre galvanizado, costales para envasar humus, termómetro, pH metro/papel tornasol	1 unidad de cada uno

Fase 2.- Ubicación del criadero:

Debe ubicarse en una superficie seca con buen drenaje y cerca a criaderos o corrales de animales para su fácil transporte. No ubicarlos en zonas arborizadas porque las raíces se introducen en los lechos de las lombrices. Definir 2 espacios diferenciados: el de lechos de lombrices y el de sustrato de alimentos.

Fase 3.- Construcción de lechos

Los lechos son bastidores rectangulares de madera para climas tropicales. Lo recomendable es que sus dimensiones sean longitud de 15 m × ancho de 1 m × altura de 0.3 m.

15 Para una visión completa del proceso y detalles sugerimos revisar el manual de Ríos del Águila (1993) de acceso gratuito en la web: <http://repositorio.iiap.org.pe> o del enlace descrito en la bibliografía de este manual.

Fase 4.- Preparación de alimentos:

Las lombrices se alimentan de desechos orgánicos (desechos de jardinería, pero no leñosos ni humedecidos, residuos de frutas, estiércol de animales, orujo de frutos, aserrín, cáscara de yuca, etc.) que están en fase de descomposición de 3 a 4 semanas.

Fase 5.- Elaboración sustrato alimenticio

Se realiza el acopio y selección de desechos orgánicos, los materiales que sean más gruesos se deben picar o cortar con machete y el estiércol debe contener 50 % de humedad. La proporción de guano (estiércol de aves, conejos, etc.) debe ser de 1 × 1 con los desechos vegetales.

Bokashi¹⁶

Fase 1

Recolectar los materiales necesarios en las cantidades que se muestran a continuación. Para revisar en qué consiste cada uno de ellos se recomienda revisar el manual de abonos orgánicos preparado por el INIAP (INIAP, 2011).

Producto	Cantidad
Tierra negra	6.5
Bocashi ya preparado	2.0
Cascarilla de arroz	13.0
Gallinaza	10.0

16 Para más detalles sugerimos visitar el sitio web del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP): <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/2396/1/MANUAL%2089.pdf> (INIAP, 2011).

Carbón	4.0
Carbonato de calcio	4.0
Melaza, miel de panela	1.3
Levadura	0.2
Roca fosfórica	4.0
Agua	Prueba de puño*

Fase 2

Se mezclan en 6 capas la cascarilla de arroz, tierra negra, gallinaza, carbón, roca fosfórica y cal agrícola, se las mezcla hasta que queden entreverados, se agrega agua melaza y levadura para obtener humedad de 50-60 %,

Fase 3

Se extiende hasta formar un montón de 1 a 1.5 m de ancho y 0.5 m de altura se la cubre para acelerar proceso de fermentación anaeróbica. La temperatura debe controlarse a diario, si sobrepasa los 50°C se debe voltear el montón para reducirla y así mismo reducir el montón a 20 cm.

Fase 4

A los 12 a 15 días el bocashi estará listo. Se lo puede almacenar en sacos de polipropileno para facilitar su manipulación y se lo puede guardar hasta no más de 3 meses.

* Prueba que consiste en apretar con la mano la mezcla, no deberían salir gotas de entre los dedos, pero debe formar un terrón quebradizo.



La Universidad Andina Simón Bolívar (UASB) es una institución académica creada para afrontar los desafíos del siglo XXI. Como centro de excelencia, se dedica a la investigación, la enseñanza y la prestación de servicios para la transmisión de conocimientos científicos y tecnológicos. Es un centro académico abierto a la cooperación internacional. Tiene como eje fundamental de trabajo la reflexión sobre América Andina, su historia, su cultura, su desarrollo científico y tecnológico, su proceso de integración y el papel de la subregión en Sudamérica, América Latina y el mundo.

La UASB fue creada en 1985. Es una institución de la Comunidad Andina (CAN). Como tal, forma parte del Sistema Andino de Integración. Además de su carácter de centro académico autónomo, goza del estatus de organismo de derecho público internacional. Tiene sedes académicas en Sucre (Bolivia) y Quito (Ecuador).

La UASB se estableció en Ecuador en 1992. En ese año, suscribió con el Ministerio de Relaciones Exteriores, en representación del Gobierno de Ecuador, un convenio que ratifica su carácter de organismo académico internacional. En 1997, el Congreso de la República del Ecuador la incorporó mediante ley al sistema de educación superior de Ecuador. Es la primera universidad en el país que logró, desde 2010, una acreditación internacional de calidad y excelencia.

La Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador (UASB-E), realiza actividades de docencia, investigación y vinculación con la colectividad de alcance nacional e internacional, dirigidas a la Comunidad Andina, América Latina y otros espacios del mundo. Para ello, se organiza en las áreas académicas de Ambiente y Sustentabilidad, Comunicación, Derecho, Educación, Estudios Sociales y Globales, Gestión, Letras y Estudios Culturales, Historia y Salud. Tiene también programas, cátedras y centros especializados en relaciones internacionales, integración y comercio, estudios latinoamericanos, estudios sobre democracia, derechos humanos, migraciones, medicinas tradicionales, gestión pública, dirección de empresas, economía y finanzas, patrimonio cultural, estudios interculturales, indígenas y afroecuatorianos.



ISBN: 978-9942-837-95-0



KU LEUVEN



ALIANZA
**BASURA
CER**
ECUADOR

El reconocimiento de los derechos de la basura aún parece una disputa imposible, tomará tiempo. Este libro abre el camino para el debate ontológico. El debate social y político se tejerá en las sendas de los crecientes procesos de conflictividad socioecológica derivados de la crisis civilizatoria de la basura. Serán las comunidades afectadas por el enterramiento e incineración de residuos (territorios en sacrificio), así como el movimiento reciclador, quienes abanderan estos derechos como legítimos sujetos populares con plena representación política. El debate jurídico, como en la gran mayoría de los casos, será el último en llegar. Solo cuando la organización y la movilización social, popular y colectiva, exijan estos derechos en las calles, los legisladores se verán obligados a materializarlos en lo jurídico.