

# Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador: determinación social y conflictos distributivos

María Fernanda Solíz\*

A raíz del período neoliberal del capitalismo (décadas de los ochenta y noventa) se agudiza una crisis global de la basura<sup>1</sup>. Este modelo de desarrollo subsume el consumo humano, mutándolo en sus dimensiones real y formal (Veraza, 2008; Gutberlet, 2008), y generando una crisis doble de la basura, cuantitativa y cualitativa, en tanto se caracteriza por un incremento exponencial y una nocividad creciente. Esta crisis es particularmente grave en tanto atenta contra los ciclos reproductivos de la naturaleza, es la primera vez en la historia de la humanidad que la cantidad de residuos supera la capacidad de la naturaleza

de reabsorberlos y su nocividad pone en riesgo la reproducción de la vida.

Desde una visión global de la complejidad de los flujos de recursos y energía (Gutberlet, 2008), los residuos, como quinto proceso del metabolismo social (Toledo y Gonzáles, 2007), es el resultado final del circuito relacional sociedad-naturaleza, y por ende constituye un reflejo de los modos productivos y reproductivos, de las relaciones de poder, de la equidad o inequidad en la distribución y consumo, y de la soberanía económica y política de los Estados.

Así, la rápida urbanización y el incremento de las actividades comerciales e industriales ha devenido en la generación de grandes cantidades de basura (Rockson y col., 2013 en Zen y col., 2014) cuya composición está determinada por la naturaleza de la economía (Othman y col., 2013 en Zen y col., 2014).

Datos optimistas sugieren que únicamente entre el 30% al 70% de la basura generada en ciudades de países en desarrollo es recolectada para disposición final. Como corolario, los residuos restantes son vertidos en basurales a cielo abierto, calles y cuerpos de agua (Ezeah y col., 2013). Según Othman y col. en Zen y col. (2014) y Ezeah y col. (2013), las consecuencias del manejo inadecuado en la disposición de residuos genera múltiples problemas de contaminación del agua superficial y freática, suelo, aire, paisaje, transmisión de enfermedades, emisión de biogás (metano y

\* Universidad Andina Simón Bolívar (UASB) (fersolizec@hotmail.com)

1. El término basura se propone como categoría conceptual que será analizada desde la Crítica de la Economía Política y la Ecología Política. Existen diversas denominaciones que podrán encontrarse en el documento: desechos, residuos y, la más específica, RSU, que si bien no son homólogos, no es de interés de esta investigación detenerse en su diferenciación. Por ello, si bien a nivel general se las utiliza como sinónimos, hacemos algunas precisiones. Por residuo entendemos el resultado de la relación metabólica sociedad-naturaleza; es decir, al quinto proceso del metabolismo social: la excreción. De los residuos excretados solamente la materia que no reingresa al circuito metabólico transita de residuo a basura o desecho (términos homólogos para la autora). Finalmente, el término RSU se refiere a la denominación que utilizan los municipios en el Ecuador para referirse a los desechos (erróneamente denominados residuos, dado que no reingresan al circuito metabólico), producidos por la ciudadanía. En general se los diferencia de residuos biopeligrosos o patológicos –producidos a nivel hospitalario– y de los fabriles e industriales. Ahora bien, pese a que los municipios en el Ecuador hacen esta diferenciación, 76% de ellos dispone de forma mezclada los residuos patógenos.

dióxido de carbono), incendios, obstrucción de desagües, etc.

En la mayoría de los países, la gestión integral de residuos sólidos es una responsabilidad directa de los municipios, sin embargo los servicios provistos son inadecuados en términos de acceso y condiciones de disposición final (Paul y col., 2012). Desde una mirada crítica, el manejo incorrecto de residuos conlleva la externalización de los costos de gestión y el incremento de costos ambientales y de salud que por lo general son amortiguados por poblaciones de recicladores y comunidades vecinas a sistemas de disposición final (Gutberlet y col., 2008). En este escenario, surgen las preguntas sobre ¿Quiénes son los verdaderos responsables de esta crisis global? ¿Quiénes deberían cubrir los costos de la gestión? ¿Quiénes deberían estar involucrados en la recuperación y reciclaje de residuos y cómo la generación y gestión de residuos tiene una relación estrecha con la demanda de justicia social y ambiental? (Gutberlet, 2008; Tangri, 2009; Solíz, 2011).

A continuación, presentamos, desde la ecología política y la geografía crítica, un análisis de la situación nacional de residuos sólidos en Ecuador en 2012. Se trata de un diagnóstico que propone una visión crítica de los residuos que nos permita comprender sus variaciones cualitativas y cuantitativas y que, además, ponga en evidencia los procesos de discriminación social y ambiental que rigen los criterios para la ubicación de sistemas de disposición final.

La metodología utilizada incluye entrevistas estructuradas con funcionarios a cargo de la gestión de residuos en cada uno de los cantones del Ecuador, observación participante de los sistemas de disposición final y análisis crítico: geográfico, estadístico y conceptual, de los resultados obtenidos. El artículo pone en evidencia una de las problemáticas de salud pública y salud ambiental más importantes del país y propone lineamientos para la construcción de políticas públicas soberanas.

## Los residuos sólidos<sup>2</sup> en el Ecuador: del neoliberalismo a la revolución ciudadana<sup>3</sup>

En Ecuador, el neoliberalismo sentó sus bases hacia los años 80 con el establecimiento de un modelo político-económico orientado a transitar hacia una etapa de capitalismo más agresivo, paralelo a lo cual se gesta y crece la problemática de los residuos sólidos. Los primeros vertederos a cielo abierto se reportan en Guayaquil hacia 1974, en Quito hacia 1977 y en Cuenca hacia 1980, es decir, durante los años del *boom* petrolero.

Hasta 1990, Ecuador había mantenido en todos sus cantones botaderos a cielo abierto con escaso o nulo control municipal, siendo a finales de esta década, cuando el colapso de los sistemas de disposición final de residuos se desataría en los distintos cantones a diferentes ritmos. Mientras los de mayor densidad poblacional, los de actividad extractiva, agroindustrial y comercial se vieron ante el colapso de sus sistemas de disposición final entre los años 1994 (Guayaquil) y 1999 (Quito), cantones más pequeños enfrentaron esta crisis al final de los años de neoliberalismo (2005-2006).

Frente a la crisis, la respuesta se centró en la transición de vertederos a rellenos sanitarios, la clasificación y la innovación tecnológica, de la mano de la eliminación de los sectores informales de recicladores, que terminaría en la concesión, tercerización y privatización de servicios.

Durante los años del gobierno de Rafael Correa, si bien la lógica de la política económica no se acerca al decálogo establecido en el Consenso de Washington, tampoco deja de apostar por un modelo extractivista primario. Adicionalmente, la homologación del Buen Vivir a la celebración de un incremento sustancial y aparentemente democratizado del consumo

2. En algunos cantones del Ecuador, los sistemas de disposición final de residuos, no reciben únicamente residuos sólidos "urbanos", sino también residuos fabriles, industriales, de actividades productivas (agroindustria), extractivas (restos de pequeña minería, restos de hidrocarburos). En un acápite posterior proponemos un mapa que visibiliza los cantones que reportan ingreso de este tipo de residuos.

3. Término utilizado por el Gobierno de Rafael Correa (2007-hasta la fecha), para definir su proyecto político.

(Machado, 2013) constituye el mejor explicativo de que la crisis de la basura, lejos de resolverse, tendría su *boom*. Entre 2010 y 2013, numerosos municipios se han visto abocados al cierre de sus vertederos dando inicio a proyectos tecnificados de disposición final, a esto se ha sumado la saturación temprana, la sobreacumulación de lixiviados no tratados y los múltiples accidentes en los rellenos sanitarios de los municipios de las principales ciudades del país.

## Geografía crítica de los residuos sólidos en el Ecuador

**Urbanización-Decampesinización.** Diariamente, Ecuador produce 8.731 toneladas de residuos sólidos, de éstas, el 91,97% es generado por el 25% de los cantones (52 cantones que se ubican sobre el percentil 75 y que tienen en promedio un índice de producción de residuos per cápita de 0,95 kg/hab/día). Por el contrario, el 75% de cantones restantes, generan únicamente 818,40 t/día equivalente al 8,03% y la media de su índice per cápita es de 0,31 kg/hab/día. Para determinar si la producción de residuos por cantón se encuentra relacionada con la densidad poblacional, realizamos un análisis de promedios ponderados determinando la media ponderada de densidad poblacional en cantones de muy baja, baja, moderada y alta producción de residuos.<sup>4</sup> La prueba de anova determinó una alta significancia 0,000 estableciendo que los cantones con alta producción de residuos tienen una media ponderada de densidad poblacional mayor:

- Cantones de **muy baja** generación de residuos (<1.657,14 kg/día): **62,34 hab/km<sup>2</sup>**.
- Cantones de **baja** generación de residuos (1.657,14 kg/día a 5.199,99 kg/día): **148,60 hab/km<sup>2</sup>**.
- Cantones de **moderada** generación de residuos (5.200 kg/día a 17.142,85 kg/día): **155,05 hab/km<sup>2</sup>**.
- Cantones de **alta** generación de residuos (>17.142,85 kg/día): **1.707,00 hab/km<sup>2</sup>**.

4. La fórmula aplicada para el cálculo de promedios ponderados fue:  $x = \frac{w_1x_1 + w_2x_2 + \dots + w_nx_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}$ . Donde W es el total de la población de cada cantón y X es la densidad poblacional de cada cantón.

Posteriormente, tomamos los 52 municipios ubicados sobre el percentil 75 (mayor producción de RS) y analizamos la relación entre población total de los cantones y producción diaria en kg de RS, encontrando que los cantones con mayor población total son también los cantones responsables de una mayor producción diaria de residuos sólidos. A continuación, presentamos los 10 cantones de mayor producción de residuos sólidos, responsables del 70% del total de generación nacional. El índice de residuos per cápita promedio en estos 10 cantones es de 1,07 kg/hab/día<sup>5</sup>.

## Modelo productivo territorial

El modelo económico o productivo del territorio cantonal es definitorio de la cantidad y calidad de la basura. En Ecuador existen cantones de actividad agroindustrial o extractiva que, pese a su baja densidad poblacional, tienen sistemas de disposición final colapsados e índices de producción de residuos per cápita muy elevados.

Cantones de actividad extractiva (especialmente extracción petrolera) con índices per cápita elevados pese a su reducida población son: Lago Agrio (0,79kg/hab/día), Gonzalo Pizarro (0,8979kg/hab/día), Orellana (0,9579kg/hab/día), Tena (1,0379kg/hab/día). En el caso de la agroindustria, cantones bananeros como Quevedo (0,95 kg/hab/día), Urdaneta (1,35 kg/hab/día) Santa Rosa (0,68 kg/hab/día); floricultores, como Paute (1,12 kg/hab/día) y Pedro Moncayo (1,15 kg/hab/día); fruticultores, como Penipe (2,05 kg/hab/día) y Milagro (0,94 kg/hab/día), productores de maíz duro para balanceados, como Ventanas (2,21 kg/hab/día); cantones de agroindustria avícola o porcícola como Santo Domingo (1,05 kg/hab/día) y General Antonio Elizalde<sup>6</sup> (1,85 kg/hab/día), evidencian el mismo fenómeno.

En estos casos, se suma al conflicto la nocividad de los residuos producidos por las actividades

5. Ver la Tabla 1 en [www.ecologiapolitica.info](http://www.ecologiapolitica.info)

6. A mediados de los años 90 se instala la empresa PRONACA (empresa distribuidora de productos cárnicos, conservas, arroz, y huevos. Marcas: Mr. Pollo, Mr. Pavo, Mr. Chanchito, Mr. Fish, Mr. Cook, Gustadina, Indaves, y Fritz.), y desde ese momento, el cantón vive un incremento exponencial de residuos.

propias del modelo económico instaurado; así, los desechos industriales, fabriles, de productores masivos, de hidrocarburos, tóxicos, etc., muchas veces se disponen con los residuos comunes.

A continuación, ilustramos esta situación en un mapa que relaciona desarrollo social empresarial, producción de residuos per cápita y densidad poblacional (Figura 1) y en otro que pone en evidencia los cantones que disponen residuos de hidrocarburos, mineros y agroindustriales mezclados con los residuos domésticos (Figura 2)<sup>7</sup>.

## Ubicación de vertederos y diferenciación clasista del impacto

En Ecuador, al igual que en muchos otros países, la ubicación de sistemas de disposición final se ha caracterizado por afectar a barrios y comunidades pobres, carentes de servicios básicos y derechos sociales (Gutberlet, 2008; Medina y Dows,

2000; Medina, 2003; Wilson y col., 2006), por seguir una lógica de imposición (ausencia de consulta previa) y encadenar las economías locales al trabajo en reciclaje (Solíz, 2011).

El siguiente mapa relaciona la ubicación de los vertederos con el índice de reducción de la pobreza 2001-2010. Los polígonos delimitados corresponden a la división cantonal y la reducción de la pobreza se encuentra determinada parroquialmente en matices de colores. Con ello, se evidencia que las parroquias destinadas por cada cantón para disposición final de residuos son parroquias con peores indicadores de desarrollo humano (Figura 3).

## Discusión y conclusiones

La producción de residuos sólidos urbanos per cápita a nivel mundial varía de acuerdo al nivel de industrialización, así, países latinoamericana-

### DESARROLLO SOCIAL EMPRESARIAL, BASURA PERCÁPITA Y DENSIDAD POBLACIONAL

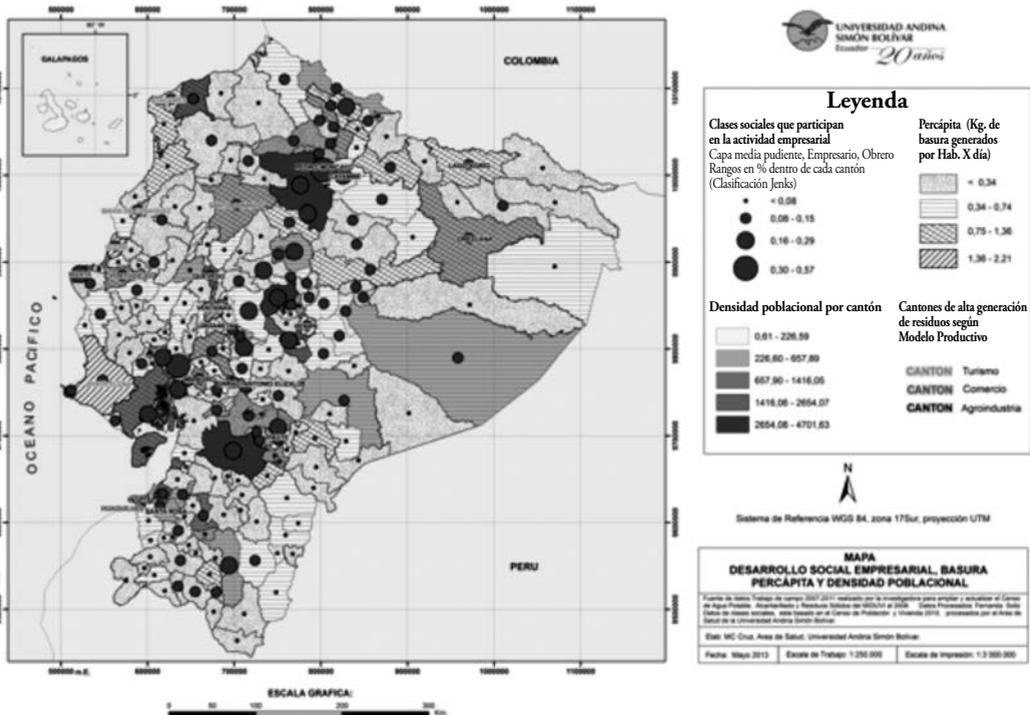
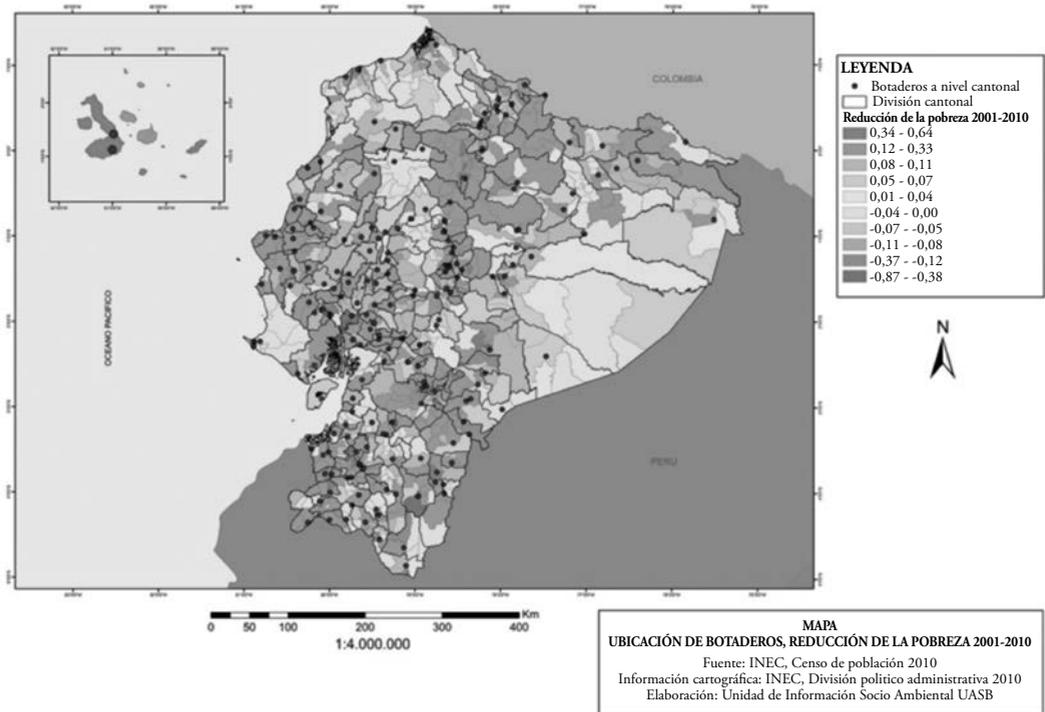


Figura 1. Mapa de Ecuador mostrando el desarrollo social, empresarial, basura per cápita y densidad poblacional (Fuente: Elaboración propia)

7. Ver la Figura 2 en [www.ecologiapolitica.info](http://www.ecologiapolitica.info)



**Figura 3. Mapa de Ecuador mostrando la ubicación de botaderos, reducción de la pobreza 2001-2010 (Fuente: Elaboración propia)**

nos como Bolivia, Perú y Argentina reportan una producción de 0,70; 0,80 y 0,85 kg/hab/día. Por otro lado, países como Estados Unidos y España reportan cifras muy superiores con 2 y 1,7 kg/hab/día, respectivamente (Tangri, 2009). En Ecuador, la situación de residuos sólidos sigue la misma estructura de los países en vías de desarrollo con una media de producción urbana de 0,81 kg de residuos diarios por habitante.

Históricamente, se han identificado tres obstáculos interrelacionados, y que se refuerzan mutuamente impidiendo la consolidación de políticas soberanas para la gestión integral de residuos, así como la inclusión de grupos informales de trabajadores: “la escasez y la debilidad de organizaciones autónomas de la sociedad civil, el dominio tradicional verticalista y el estilo no participativo de la administración pública municipal, y el arraigo de la relación patrón-cliente entre los funcionarios del gobierno local y la gente de la comunidades” (Charuvichaipong y

Sajor, 2006:592-593). A esto se suma la sumisión de los Estados nacionales frente a los grupos de poder nacional y multinacional que controlan la producción, transporte y tratamiento de los residuos.

Existen múltiples experiencias que, partiendo de la implementación de leyes, ordenanzas municipales y políticas públicas del modelo Basura Cero, han desarrollado proyectos de gestión integral de residuos sólidos, inclusivos de los actores informales de la economía del reciclaje, regidos por el enfoque de justicia social y ambiental y por el derecho a la reparación integral de territorios afectados por disposición final de residuos.

Las soluciones no son sencillas y evidentemente no solamente se requieren aproximaciones tecnológicas, requieren decisión política soberana desde los tomadores de decisiones en los Estados nacionales, pero también y de manera especial, requieren una ciudadanía activa que re-

chace este perverso y aberrante modelo lineal y que sea parte de la construcción de otras formas de vivir saludables, soberanas, solidarias y reparadoras del metabolismo social. ■

## Referencias

- CHARUVICHAIPONG, CH. y SAJOR, E. (2006), *Promoting waste separation for recycling and local governance in Thailand*, Habitat Int., 30, p. 579-594.
- EZEAH, CH., FAZAKERLEY, JAK A. y CLIVE, R., (2013), *Emerging trends in informal sector recycling in developing and transition countries*, Waste Manage, 33, p. 2509-2519.
- GUTBERLET, J. (2008), *Empowering collective recycling initiatives: Video documentation and action research with a recycling co-op in Brazil*, Resour, Conserv. Recy., 52, p. 659-670.
- GUTBERLET, J. y A. BAEDER, (2008), *Informal recycling and occupational health in Santo Andre, Brazil*, Int. J. Environ, Heal. R., 18, p. 1-15.
- MACHADO, D. (2013), *Vigencia del análisis gramsciano para el proceso político ecuatoriano*, Quito. <http://deciomachado.blogspot.com/2013/04/vigencia-de-gramsci-para-el-analisis.html>.
- MEDINA, M. (2003), *Serving the unserved: informal refuse collection in Mexican cities. En Solid waste collection that benefits the urban poor*, CWG Workshop, Dar es Salaam, Tanzania, Paper No. 17, p. 88, Descargado de <http://www.skat.ch/publications/prarticle.2005-09-29.7288084326/prarticle.2005-11-25.5820482302/skatpublication.2005-12-02.0331566765/file> en junio 2013.
- MEDINA, M. y M. DOWS, (2000), *A short history of scavenging*, Comparative Civilizations Review, 42, p. 7-17.
- PAUL, JOHANNES, G., ARCE-JAQUE, JOAN, RAVENA, NEIL y VILLAMOR, SALOME, (2012), *Integration of the informal sector into municipal solid waste management in the Philippines - What does it need?*, Waste Manage, 32, p. 2018-2028.
- SOLÍZ, F. (2011), *La cartografía de la basura en el Ecuador*, Fundación Acción Ecológica, Quito, Ecuador, p. 12, Descargado de [http://www.accionecologica.org/images/2005/desechos/alertas/alerta\\_6.pdf](http://www.accionecologica.org/images/2005/desechos/alertas/alerta_6.pdf) en agosto de 2013.
- TANGRI, N. (2009), *Respeto a los recicladores: Protegiendo el clima a través de basura cero*, Alianza Global para Alternativas a la Incineración ([www.no-burn.org](http://www.no-burn.org)), Buenos Aires, Disponible en <http://noalaincineracion.org/wp-content/uploads/Respeto-a-los-Recicladores.pdf>.
- TOLEDO, V. (2007), *González, Manuel, El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza*, en Garrido F. et al., *El paradigma ecológico en las Ciencias Sociales*, Barcelona, Icaria Editorial.
- VERAZA, J. (2008), *Subsunción real del consumo al capital*, México, Editorial Itaca.
- WILSON, D, et al., (2006), *Role of Informal Sector Recycling in Waste Management in Developing Countries*, en Habitat Int., 30, Canadá, p. 797-808.
- ZEN, I., NOOR, Z. y YUSUF, R., (2014), *The profiles of household solid waste recyclers and non-recyclers in Kuala Lumpur, Malaysia*, Habitat Int., 42, p. 83-89.