

El reciclaje en México

Juan Pablo Góngora Pérez*



Fuente: <http://www.freeimages.com/browse.phtml?f=download&id=685650&redirect=photo>

Decir que el mundo cambia día a día es una verdad innegable. Sin embargo, las transformaciones no siempre son en beneficio del ser humano. En paralelo a los avances tecnológicos y científicos de los que gozamos en el presente, que significan grandes ventajas, el medio ambiente ha sufrido una continua degradación, cuyos efectos han llegado a producir extrema preocupación. Basándonos en la premisa de que toda actividad industrial genera residuos contaminantes, la actividad económica es la principal responsable de los problemas de contaminación actuales. Por lo tanto, las soluciones requieren también impregnarse con un tinte económico: la política

ambiental debe establecer directrices tendientes a aminorar los costos ambientales (externalidades negativas) de la actividad productiva. Una de esas directrices está encaminada a desarrollar una industria de reciclaje y recuperación de materiales secundarios que mitigue los costos económicos y sociales de la contaminación provocada por la disposición de los desechos sólidos. En esta nota se analiza de forma breve cuáles son las características del reciclaje en México, para lo cual, primero, se describen las condiciones en que se lleva a cabo la generación de residuos sólidos en el país; después, se exponen la capacidad nacional de reciclaje y el nivel de reciclaje real; y, por último, se

presentan algunas conclusiones respecto al tema.

La generación de residuos sólidos

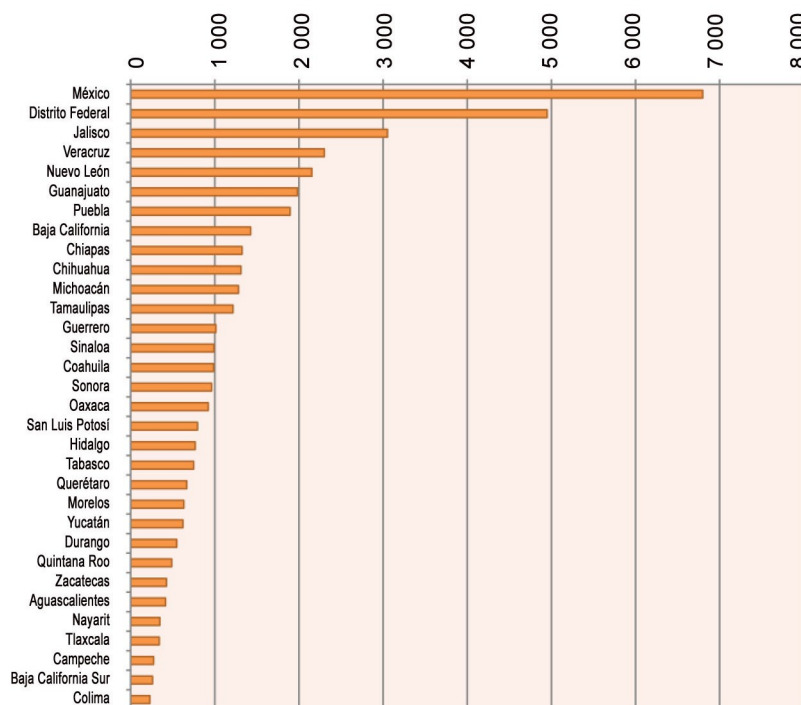
La creación de desechos sólidos derivados de actividades productivas suele tener efectos negativos en el medio ambiente. No obstante, como la cuantificación monetaria de dichos efectos es difícil, es común que los agentes económicos consideren nulos estos costos, en virtud de que no observan un efecto económico directo. Pero la complejidad de la medición de los costos no implica que no exista una

* juanpablo.gongora@upaep.mx

disminución en la calidad del medio ambiente, que resulta en un costo social importante, el cual se refleja de formas muy diversas, por ejemplo, en el incremento del gasto público para el tratamiento de enfermedades ocasionadas por la mala calidad del agua, como resultado del inadecuado manejo de los desechos sólidos, o bien en el costo de las plantas de tratamiento de agua.

Por ello, es esencial encontrar las formas más efectivas y menos contaminantes de producción, marco en el que cobra mayor relevancia el reciclaje de los residuos sólidos, dado que puede tener beneficios económicos directos. “Reciclar” significa, de acuerdo con la Real Academia Española de la Lengua, “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar”. Los residuos sólidos comprenden los desechos generados en los hogares —basura doméstica— y en otras fuentes, incluidas la comercial, la industrial, la de la construcción. La generación de residuos sólidos ha mostrado una tendencia ascendente en México (véase la gráfica 1), debido al crecimiento urbano y la concentración de la población en las zonas metropolitanas

GRÁFICA 2. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2011 (toneladas)



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Compendio de Estadísticas Ambientales 2012*, <http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio_2012/index.html>, consultado en marzo de 2014.

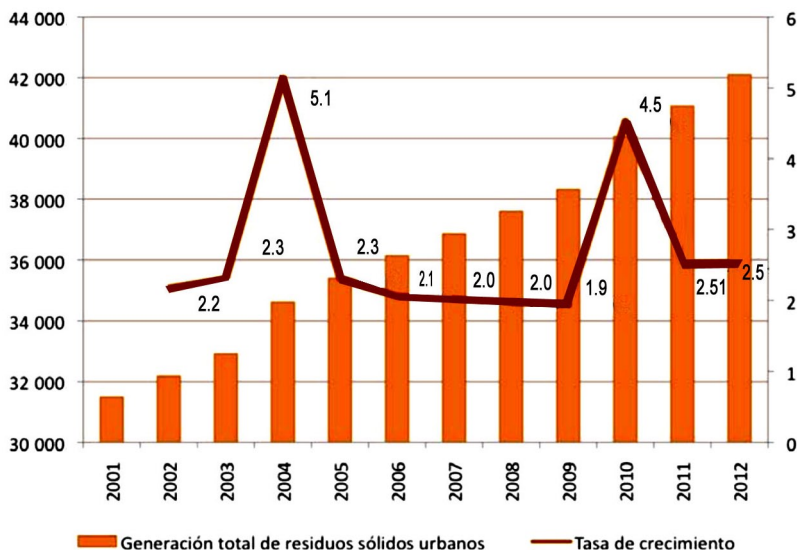
(véase la gráfica 2), así como a la adopción de un estilo de vida que imita

los patrones de consumo de las grandes ciudades industrializadas (los mayores generadores de desechos del mundo).

El crecimiento urbano ha repercutido en un inadecuado manejo del destino final de los residuos sólidos. Conforme a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), de 2001 a 2012, la generación total de residuos sólidos en México ha aumentado 33%, un promedio anual de 2.7%, pues en ese periodo pasó de 31 480 toneladas a 42 100 toneladas.

Las entidades federativas que más contribuyen a la generación de residuos sólidos son aquellas con mayor concentración de población, como el Estado de México y el Distrito Federal, que en 2012 generaron 16.2 y 11.8 por ciento del total nacional de los residuos, respectivamente; es decir, representaron, de forma conjunta, más de la cuarta parte nacional. Mientras tanto, los estados de la República menos densamente poblados, como Colima, Baja California Sur, Campeche y Tlaxcala, apenas

GRÁFICA 1. GENERACIÓN TOTAL NACIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y TASA DE CRECIMIENTO, 2001-2012 (toneladas y porcentajes)



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Compendio de Estadísticas Ambientales 2012*, <http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio_2012/index.html>, consultado en marzo de 2014.

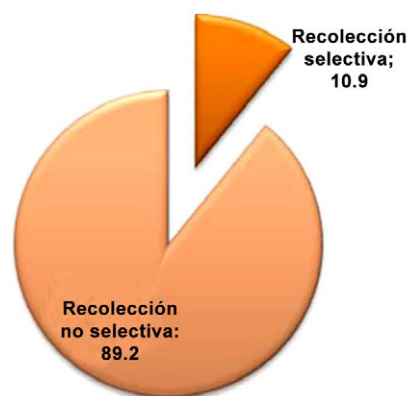
sumaron 2.6% del total nacional de los residuos sólidos en el año de referencia.

Capacidad de reciclaje

Para estimar la capacidad de reciclaje es necesario detectar aquellos subproductos de los residuos sólidos urbanos (RSU) que son susceptibles de ser reciclados (véase el cuadro 1). Considerando la clasificación de los RSU en tres categorías, se estima que casi 40% de la generación total de estos residuos es susceptible de ser aprovechada, rubro donde destacan el plástico rígido de película, el cartón y el papel. Sin embargo, además de que los residuos sean susceptibles de ser utilizados nuevamente o no, también resulta fundamental que los residuos sean recolectados con tal intención, pues de lo contrario dejan de ser utilizables.

En este sentido, es indispensable la recolección selectiva, es decir, la captación diferenciada (segregada o separada), desde su origen, de los residuos orgánicos e inorgánicos, que permite la separación de los materiales valorizables. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), en México, en 2010, tan sólo 11% de la recolección de residuos sólidos se hizo de manera selectiva, dato que es

GRÁFICA 3. TIPO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, 2010 (porcentajes)



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Compendio de Estadísticas Ambientales 2012*, <http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio_2012/index.html>, consultado en marzo de 2014.

CUADRO 1. SUBPRODUCTOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Categoría	Subproductos	Porcentaje respecto al total
Susceptibles de aprovechamiento	Cartón	6.5
	Papel	6.2
	Material ferroso	2.0
	Material no ferroso	0.6
	Plástico rígido de película	7.2
	Envase de cartón encerado	1.5
	Fibras sintéticas	0.9
	Poliuretano	2.8
	Poliuretano	2.8
	Poliuretano	2.8
	Poliuretano	2.8
	Poliuretano	2.8
	Poliuretano	2.8
Orgánicos	Cuero	0.5
	Fibra dura vegetal	0.7
	Residuos alimenticios	25.6
	Hueso	0.6
	Residuos de jardinería	9.4
	Madera	1.3
Otros	Residuo fino	3.8
	Pañal desechable	6.5
	Algodón	0.7
	Trapo	3.6
	Loza y cerámica	0.6
	Material de construcción	1.5
	Varios	5.9

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Compendio de Estadísticas Ambientales 2012*, <http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio_2012/index.html>, consultado en marzo de 2014.

insuficiente, pues reduce sustancialmente el potencial de reciclaje de los residuos (véase la gráfica 3).¹

Es conveniente mencionar que no todas las entidades federativas realizan la recolección selectiva,² por lo que resulta fundamental impulsar a los gobiernos estatales a implementar las medidas necesarias para incrementar este tipo de recolección.

Reciclaje real

En cuanto al nivel real de reciclaje en México, las cifras son poco alentadoras. La gran cantidad de residuos que se

generan aún no se refleja de manera significativa en la reutilización de los mismos. A pesar de que desde 1992 las toneladas de residuos reciclados

¹ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos 2012*.

² Entidades federativas en las que se realiza la recolección selectiva: Distrito Federal, Jalisco, México, Nuevo León, Querétaro, Hidalgo, Veracruz, Guanajuato, Michoacán, Oaxaca, Yucatán, Morelos, Colima, Puebla, Durango, Quintana Roo, Aguascalientes, Chihuahua, San Luis Potosí y Tlaxcala. Entidades federativas sin recolección selectiva: Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Chiapas, Guerrero, Nayarit, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Zacatecas.

han aumentado a un promedio anual de 7.3%, y que, en comparación con ese mismo año, en 2012 se reciclaron cuatro veces más toneladas de residuos, la realidad es que el porcentaje de residuos reciclados es todavía ínfimo. Los datos de la gráfica 4 muestran la tendencia creciente, pues los residuos reciclados pasaron de representar poco más de 0.5% en 1991 a 5% en 2012. No obstante, esta cifra está muy por debajo de los estándares internacionales.

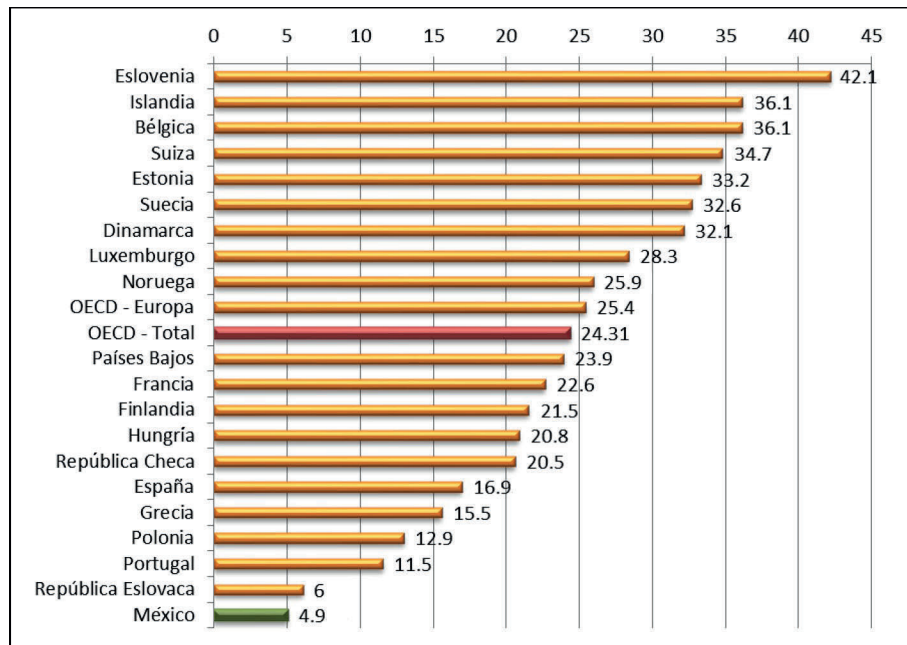
Basta con analizar la misma variable de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para darse cuenta de que, en primera instancia, México es el país con menor porcentaje de reciclaje de residuos. Además, el promedio de reciclaje de residuos de los miembros de la OCDE fue de 24.3% en 2012, veinte puntos porcentuales más que el caso mexicano.

Por supuesto, la situación es todavía más discordante si la comparación se realiza con los países con mayores niveles de reciclaje, entre los que destacan Eslovenia e Islandia (véase la gráfica 5).

Conclusiones

Debe reconocerse que los intentos en materia de gestión de residuos sólidos por parte de las autoridades mexicanas

GRÁFICA 5. RESIDUOS RECICLADOS EN PAÍSES DE LA OCDE, 2012 (porcentajes)

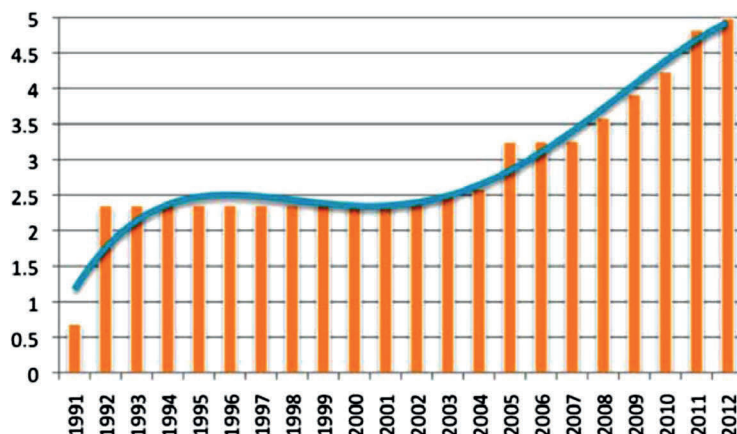


Fuente: OCDE, *Dataset: Municipal Waste, Generation and Treatment*, consultado en marzo de 2014.

han rendido algunos frutos. Sin embargo, la política establecida durante la década de los ochenta del siglo pasado consistente en la creación de los llamados “rellenos sanitarios” como lugares para la deposición final de los residuos sólidos urbanos aún se mantiene y dichos espacios son su principal destino. De acuerdo con datos de la Semarnat, los rellenos sanitarios y los tiraderos

a cielo abierto son receptores de 75% de los residuos, lo que prácticamente imposibilita su reutilización.³ Uno de los mayores obstáculos para lograr un avance significativo y trascendente es que la recolección y la disposición de los residuos se encuentra dentro del marco de las competencias municipales. Por lo tanto, el establecimiento de los lineamientos nacionales, como los programas nacionales de residuos, o la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su reglamento, deben permear en la legislación estatal y municipal para poder articular un eje de acción. Dado este entorno, el éxito de las leyes y los programas radicará en las capacidades estatales y municipales de poner en marcha los instrumentos de política pública de carácter nacional, así como en los recursos asignados a la infraestructura para realizar una gestión integral de los residuos.

GRÁFICA 4. RESIDUOS RECICLADOS EN MÉXICO, 1991-2012 (porcentajes)



Fuente: OCDE, *Dataset: Municipal Waste, Generation and Treatment*, consultado en marzo de 2014.

³ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos 2012.