

AGENDA CIUDADANA HACIA BASURA CERO

Una perspectiva desde Estados Unidos / Canadá

*Una estrategia que evita la incineración
y eventualmente elimina los rellenos*

Por Paul Connett y Bill Sheehan*
© G&GVideo, GRRN

Edición original: octubre 2001
Edición en español: febrero de 2006

Traducido por GAIA, la Alianza Global para Alternativas a la Incineración.

Todo el texto de Agenda Ciudadana hacia Basura Cero tiene ©. Octubre 2001.
Grass Roots & Global Video, GrassRoots Recycling Network.

Pueden distribuirse copias de este documento en cualquier formato, siempre y cuando el distribuidor no reciba compensación ni donación de ningún tipo, a menos que se realice previamente un acuerdo escrito con ambas organizaciones. Todos los demás derechos reservados.

1. INTRODUCCIÓN¹

Este ensayo es una versión actualizada y ampliada del que escribió Paul Connett en 1998, titulado *Alternatives to trash incineration* (Alternativas a la incineración de basura). Ese informe estuvo basado en 14 años de experiencia de Paul ayudando a comunidades de más de 40 países a luchar contra incineradores y rellenos, y en la co-producción de videos sobre soluciones alternativas, principalmente lideradas por ciudadanos. Algunos eventos y desarrollos clave han servido de disparador para hacer esta actualización.

Primero y principal, Paul Connett conoció a Bill Sheehan, director de GrassRoots Recycling Network². Bill³ se opone a los rellenos de forma tan ávida como Paul se opone a los incineradores. Fue Bill quien alentó a Paul a asistir a la reunión de la Asociación de Recuperación de Recursos de California (una de las organizaciones de reciclaje de EEUU más antiguas y grandes) en junio de 1999. Fue allí donde ambos – Paul y Bill – nos encontramos con algunos de los teóricos y practicantes clave del concepto Basura Cero y capturamos muchas de sus ideas y actividades en el video: *Zero Waste: Idealistic Dream or Realistic Goal?* (Basura Cero: ¿sueño idealista u objetivo realista?)

Desafortunadamente, muchos grupos comunitarios con una determinación cerrada de detener un incinerador a toda costa han terminado con frecuencia apoyando la instalación de un relleno (¡muchas veces en otras comunidades!) y, de forma similar, aquellos que resistieron un relleno con frecuencia terminaron con la instalación de un incinerador (¡también en otras comunidades!). Fue en la estrategia de Basura Cero que Bill y Paul encontraron un punto en común. Creemos que puede ofrecer un punto en común para otros grupos ciudadanos también. Basura Cero ofrece una solución a la basura que no involucra ni la incineración ni la dependencia de los rellenos, y ciertamente tampoco de los mega rellenos, tan populares en la industria de los residuos sólidos. Basura Cero también ofrece a los ciudadanos la posibilidad de dar una agenda positiva en lugar de solo oponerse a algo. Con suerte, alentará a los ciudadanos activistas, como aquellos que han ayudado a detener la instalación de más de 300 incineradores en Estados Unidos, y muchos otros en otros países, a integrar sus esfuerzos en el objetivo más amplio de avanzar hacia una economía sustentable.

Un mensaje que el director del Institute for Local Self Reliance, radicado en Washington DC, EEUU, ha estado comunicando durante 25 años es que parar incineradores hace posible el reciclaje, y el reciclaje hace posible el desarrollo económico. Como señalaban en

¹ El informe original puede ser consultado en <http://www.grrn.org/zerowaste/community/>

² GrassRoots Recycling Network (GRRN) es una red norteamericana de activistas que trabajan para reducir la generación de basura y profesionales dedicados a lograr una producción y consumo sustentables, en base al principio de Basura Cero. Fundada en 1995 por integrantes del comité de residuos sólidos de Sierra Club, del Institute for Local Self-Reliance (Instituto por la autonomía local), y de California Resource Recovery Association (Asociación de Recuperación de Recursos de California), GRRN se vale de campañas ciudadanas, organización y activismo para avanzar hacia políticas y prácticas de responsabilidad gubernamental, corporativa e individual por la basura. El sitio de GRRN es www.grrn.org

³ Bill actualmente es director de Product Policy Institute, un instituto que se enfoca en la Extensión de la Responsabilidad del Productor, entendiéndolo como un pre-requisito para llegar a Basura Cero. Más información en: www.productpolicy.org/resources (N. del T.)

el informe de 1989, *Salvaging the Future: Waste-Based Production*⁴ (Salvando el futuro: producción en base a los residuos): los beneficios económicos más importantes se dan cuando se fabrican productos nuevos con materiales recuperados, todo dentro de la misma economía local.

En resumen, el movimiento hacia Basura Cero ha crecido a partir de décadas de esfuerzos ciudadanos por promover el reciclaje comunitario y detener incineradores y rellenos.⁵ Basura Cero es un principio rector que sostiene que la basura no es natural y puede ser eliminada con esfuerzos en pos de diseños, políticas y defensa de derechos apropiados.

El segundo desarrollo clave es que, en lo que va de 2001, el 40% de las autoridades municipales de Nueva Zelanda han adoptado metas de Basura Cero.⁶ La mayoría apunta a tener Basura Cero para el año 2015 y algunas para 2020. En consecuencia, han quebrado la noción de que Basura Cero es una causa inevitablemente “idealista”. El hecho que hayan adoptado una estrategia de Basura Cero confirma que es una estrategia muy práctica tanto para autoridades como para activistas locales.

Un tercer evento importante se produjo en 1999 con la publicación del libro *Creating Wealth from Waste* (Creando riqueza a partir de la basura) del Dr. Robin Murray, un economista de la London School of Economics⁷. Cerca de un tercio de este libro está dedicado al concepto de Basura Cero. El análisis de Murray señala las bases económicas de una estrategia de Basura Cero.

Un cuarto evento fue la participación de Paul en una conferencia de prensa en Toronto en noviembre de 2000, en la que la organización Earth Day Canada lanzó la campaña Objetivo Cero Canadá⁸. En esta conferencia Paul conoció a varias personas interesantes, como Lucio Di Clemente, director ejecutivo de Beer Store en Ontario, empresa que colecta y reutiliza el 97% de sus botellas de cerveza de vidrio; a Trish Johnson, quien ha ideado un exitoso programa de devolución al vendedor en Ottawa, del que participan 300 comercios; a Rahumathulla Marikkar de Interface Canada, una multinacional que fabrica alfombras y tomó el compromiso de convertirse en una corporación verdaderamente sustentable; y a Barry Friesen, director de recursos sólidos desechados del Ministerio de Ambiente y Trabajo de Nueva Escocia, una provincia canadiense que, bajo su liderazgo, en 5 años ha logrado evitar que el 50% de sus residuos sólidos urbanos se entierren. Todos ellos están dando enormes pasos en el camino hacia Basura Cero. Desde entonces, Paul y su hijo Michael han visitado y filmado cada programa.

El quinto desarrollo clave fue un viaje organizado por Arne Schoevers, directora del grupo ambiental holandés Waste & Environment, a la central europea de la corporación Xerox en Venray, Holanda. Xerox es una de las corporaciones líderes que han anunciado su

⁴ Renine, C., and A. MacLean (1989). *Salvaging the Future*, Institute for Local Self-Reliance, ISBN: 0917582373.

⁵ Platt, B., and N. Seldman (2000). *Wasting and Recycling in the United States 2000*, preparado por el Institute for Local Self-Reliance para GrassRoots Recycling Network, 64 pags. Seldman, N. (1995). ‘History of Recycling in the U.S.’, *Encyclopedia of Energy, Technology and Environment* (New York, Wiley Brothers).

⁶ Vea el sitio de la Junta de Basura Cero de Nueva Zelanda: www.zerowaste.co.nz. Contacto: Warren Snow, e-mail: wsnow@envision-nz.com

⁷ Murray, Robin, *Creating Wealth from Waste*, (London: Demos, 1999). Email: postmaster@ecologika.demon.co.uk

⁸ Target Zero Canada, sitio de internet: www.targetzerocanada.org

compromiso con Basura Cero. Utilizando un sistema masivo de “distribución reversa”, Xerox Corporation está recuperando sus viejas fotocopiadoras en toda Europa, arreglándolas, reutilizando sus partes o reciclando sus materiales. El noventa y cinco por ciento de los materiales que se devuelven se reutiliza o recicla. Con este proceso han ahorrado US\$ 76 millones en costos de producción y disposición de residuos evitados. Xerox admite honestamente que comenzó este programa por razones económicas más que ambientales, lo que claramente marca el hecho que Basura Cero es una solución que beneficia tanto al ambiente como a la economía.

Esos cinco eventos han reforzado para nosotros el hecho que avanzar hacia Basura Cero no es irrealizable. Eso no significa, sin embargo, que vaya a suceder sin un tremendo esfuerzo por parte de los ciudadanos, una mayor visión por parte de la industria y un liderazgo lúcido de los funcionarios de gobierno.

Para ayudar en este esfuerzo, Grass Roots and Global Video⁹, con la ayuda de GrassRoots Recycling Network y Waste & Environment, está produciendo una serie de videos bajo el título *On the Road to Zero Waste* (Camino hacia Basura Cero). Completamos la parte 1, *Nova Scotia, Community Responsibility in Action* (Nueva Escocia, responsabilidad comunitaria en acción) en octubre de 2001. Esta guía pretende acompañar esa serie. En ella profundizaremos los tres elementos clave de una estrategia de Basura Cero: responsabilidad comunitaria, responsabilidad industrial y liderazgo político. Pero primero nos adentraremos en la visión de Basura Cero.

2. LA VISIÓN DE BASURA CERO: Poniendo fin a la era del derroche

En los últimos 30 años, el movimiento ciudadano de reciclaje ha sido sumamente exitoso en muchos países en incentivar a los gobiernos a manejar sus desechos de forma responsable. Los defensores del reciclaje se dieron cuenta que lidiar con los desechos una vez que ya están generados no es suficiente para reducir la vasta sobre-explotación de recursos naturales (incluyendo combustibles fósiles); la causa fundamental de la degradación ambiental en todo el mundo. En consecuencia, si bien la visión de Basura Cero reconoce la importancia del reciclaje, también reconoce sus limitaciones. Los ciudadanos no pueden resolver solos el problema de la basura y no deberían ser forzados a limpiar los pasivos que dejan industrias irresponsables.

Basura Cero requiere un cambio de mentalidad. Tenemos que pasar del objetivo de deshacernos de la basura a uno que asegure procesos de fabricación de productos con un uso sustentable de materiales. Los ciudadanos que se encuentran con desechos y objetos que no pueden reutilizar, reciclar o compostar deben demandar que la industria deje de producirlos. El reciclaje total no se puede lograr sin ayuda de la industria.

⁹ La misión de Grass Roots and Global Video es: (1) exponer las injusticias ambientales; (2) comunicar las controversias científicas con integridad y claridad; y (3) mostrar comunidades, instituciones y empresas que están buscando soluciones sustentables a los problemas ambientales.

Por ende, el concepto de Basura Cero conecta la “responsabilidad ciudadana” con la “responsabilidad industrial”.

Basura Cero es una combinación de prácticas ciudadanas tales como la reutilización, reparación, el reciclaje, remoción de tóxicos y compostaje, y prácticas industriales como la eliminación de tóxicos y el rediseño de envases y productos para las demandas clave del siglo veintiuno: la necesidad de desarrollar comunidades y empresas sustentables.

Basura Cero combina prácticas éticas con una sólida perspectiva económica, tanto para comunidades locales como para grandes corporaciones. Por un lado, crea puestos de trabajo y emprendimientos locales en la recolección y el procesamiento de materiales secundarios para la fabricación de productos nuevos y, por otro lado, ofrece a las grandes corporaciones una manera de aumentar su eficiencia reduciendo la demanda de materiales vírgenes, así como los costos que pagan para por la disposición de sus desechos.

El sistema industrial y la sociedad de derroche en que vivimos actualmente están basados en un flujo lineal de recursos vírgenes que llega hasta basurales e incineradores sucios. La extracción, el procesamiento, transporte y derroche de recursos son una de las causas fundamentales de la destrucción ambiental y el calentamiento global. Necesitamos modificar nuestro sistema industrial lineal para convertirlo en uno circular, de ciclos cerrados, en el que las industrias nuevas y antiguas reciclen los recursos que desechan los ciudadanos.

El concepto Basura Cero reconoce la contabilidad de la naturaleza a largo plazo. Nunca “poseemos” nada realmente: simplemente estamos pidiendo prestado sus constituyentes materiales por un corto período. Cuando desperdiciamos cosas estamos rompiendo este “contrato”. La naturaleza no genera basura; la basura es un invento humano. Nuestra tarea – tanto en nuestra comunidad como en la industria – es generar un circuito en el que los materiales tengan un uso futuro. Para hacer esto necesitamos, más que nada, un fuerte liderazgo tanto a nivel ciudadano como a nivel industrial y político.

3. RESPONSABILIDAD COMUNITARIA:

3.1 Políticas y leyes de Basura Cero

Muchas comunidades han sancionado leyes u objetivos de Basura Cero, que se listan al final de esta sección. Hemos compilado una serie de pasos políticos que consideramos importante que los gobiernos adopten para lanzar un programa de Basura Cero:

1) **Designar un año como plazo.** Cuando se adopta el objetivo Basura Cero es importante que las comunidades designen un año en el que no se enterrarán más desechos en el relleno “interino”. La mayoría de las comunidades optaron por poner plazos de 15 o 20 años. Fijar este plazo permite a las comunidades avanzar hacia un “objetivo idealista” en un marco de tiempo realista. Brinda el tiempo para que se desarrolle un cambio de mentalidad, y se pase de manejar la basura a eliminarla; y a manejar recursos en cambio.

2) **Diseñar un programa con toda la comunidad.** Durante este primer paso, y en todos los que siguen, es crítico, a nuestro entender, que todo el proceso sea supervisado y diseñado por un grupo de gente comprometida, incluyendo a funcionarios del gobierno local, empresas y ciudadanos. Sin este esfuerzo cooperativo no llegarán lejos ni leyes fuertes ni buenas intenciones.

3) **Prohibir el envío de elementos claves al relleno.** Esta prohibición debería incluir a TODOS los materiales orgánicos (es decir, compostables, o materiales que puedan ser devueltos de manera segura a la Tierra), todo material que pueda ser reciclado actualmente, y todo material tóxico que pueda ser enviado a centros de acopio o devuelto a su vendedor.

4) **Imponer un recargo sobre los materiales que se envíen al relleno.** Esto es importante por dos motivos: a) para desincentivar la generación de esta fracción de desechos y b) para financiar otras partes críticas del programa de Basura Cero.

5) **Dar incentivos al reciclaje.** Es importante estimular el desarrollo de empresas, cooperativas, emprendimientos pequeños o grandes que puedan recolectar, procesar y reutilizar, reparar o reciclar materiales desechados en la comunidad. Idealmente, esos organismos generarían puestos de trabajo para la comunidad local.

6) **Promover la realización de auditorías sobre residuos.** Es crítico que se provea ayuda financiera y asesoría profesional para que empresas e instituciones lleven a cabo auditorías sobre sus desechos. Tales auditorías sirven para identificar dónde se generan los residuos, tanto en los procesos industriales como en el trabajo administrativo, de modo tal que se puedan reducir o eliminar. La buena noticia es que cuando se toman esos pasos casi invariablemente resultan en un ahorro de dinero.

7) **Estimular programas de devolución de productos.** Brindar incentivos a los comerciantes y fabricantes locales para que reciban de vuelta sus productos y envases una vez que fueron usados. Este tipo de incentivos puede variar, e ir desde depósitos sobre artículos como envases de bebidas o comida; baterías y neumáticos de automóviles, a publicidad gratis en un programa auspiciado por gobierno, para la devolución de materiales peligrosos como pintura, tubos de luz fluorescentes y artículos electrónicos.

8) **Convertir el antiguo relleno en un eco-parque industrial.** Establecer planes para convertir al viejo relleno en un lugar completamente diferente. Tal como lo concibieron y describieron Dan Knapp¹⁰ y otros, este sitio se vería como un parque industrial. El gobierno local puede ser el propietario y mantener la infraestructura y dar en concesión diferentes partes del mismo a emprendedores locales involucrados en la recolección, procesamiento, reciclaje, reutilización, reparación y refabricación de materiales y objetos separados en origen por los ciudadanos.

Es claro que muchos de estos cambios políticos generan impactos en la economía de la comunidad. En lugar de pagar a empresas de residuos para que se deshagan de los materiales descartados, lo que estamos sugiriendo es que el dinero de los contribuyentes se use mejor para recuperar recursos. Por ende, el rol del gobierno local cambia cuando los materiales

¹⁰ Fundador del eco-parque Urban Ore que funciona en Berkeley, California. (N. del T.)

desechados son tratados como un potencial patrimonio de la comunidad en lugar de una carga (como residuos). En lugar de lidiar con una carga, las políticas de los gobiernos locales promoverían emprendimientos innovadores maximizando el suministro de recursos limpios a empresas locales.

Mientras los materiales que antes se consideraban basura adquieren valor, los principios de Basura Cero ayudarán a que las economías locales sean más auto-sustentables y a crear oportunidades para la participación cívica y la generación de empleos sustentables.

La presión que gobiernos y ciudadanos pueden efectuar sobre la industria para que reduzca la extracción y el procesamiento de recursos vírgenes no sólo puede disminuir la demanda de recursos locales sino que también contribuye a solucionar problemas mayores.

A continuación hay ejemplos de comunidades que aprobaron leyes, planes o resoluciones de Basura Cero:

- Canberra, Australia (300.000 hab.)¹¹ En 1996 la capital de Australia adoptó el objetivo “Nada de basura para 2010”. El plan proyecta una ciudad sin basura para 2010, con el reemplazo de sus dos rellenos por “Predios de recuperación de recursos.” Desde 1995 el reciclaje aumentó un 80%. El diseño de los rellenos se asemeja más a un parque industrial que a un típico relleno de disposición final.¹²
- Condado del Norte, California, EEUU (32.000 habitantes)¹³. El condado Del Norte es el primer condado de Estados Unidos en basar su estrategia de manejo de residuos sólidos en un plan integral de Basura Cero, adoptado en el año 2000. Los funcionarios esperan que el plan facilite la conversión de una economía basada en la tala a una economía nueva, sustentable, que utilice los recursos locales que actualmente se desperdician.
- Concejos de Nueva Zelanda.¹⁴ En 2001, el 40% de los 74 gobiernos municipales de Nueva Zelanda adoptaron el objetivo de Cero Basura a los rellenos en 2015, y actualmente hay un esfuerzo por adoptar la meta a nivel nacional.¹⁵ La Junta de Basura Cero de Nueva Zelanda maneja un pequeño monto de dinero para dar becas a los concejos para ayudarles a iniciar sus planes, pero no reemplaza al plan modelo— que está siendo desarrollado por funcionarios, encargados e ingenieros locales. La Junta proyecta la creación de 40.000 puestos de trabajo en 10 años a través de la transformación de las estaciones de transferencia locales en centros de recuperación de recursos, y a través de la proliferación resultante de empresas de reutilización y reciclaje.
- Seattle, Washington, EEUU (534.700 habitantes)¹⁶ Seattle adoptó a Basura Cero como un “principio orientador” en 1998. El plan enfatiza el hecho de manejar recursos en lugar de

¹¹ Ver el sitio: <http://www.nowaste.act.gov.au/>

¹² En 2005 Canberra desviaba el 70% de sus residuos de los rellenos (N. del T.)

¹³ Contacto: Del Norte County Solid Waste Management Authority: recycle@cc.northcoast.com El plan de Basura Cero de la autoridad de manejo de residuos sólidos del condado Del Norte (de febrero de 2000) se puede consultar en http://www.grn.org/zerowaste/zv_world.html

¹⁴ Vea el sitio: www.zerowaste.co.nz . Contacto: Warren Snow, e-mail: wsnow@envision-nz.com

¹⁵ Efectivamente, Nueva Zelanda adoptó Basura Cero como meta nacional en el año 2002 (N. del T.)

¹⁶ Vea el sitio: http://www.seattle.gov/util/About_SPU/Garbage_System/Plans/Solid_Waste_Plan/index.asp

basura, y conservar los recursos naturales a través de la prevención de la generación de desechos y el reciclaje.

- El condado de Santa Cruz, California, EEUU (230.000 habitantes) adoptó el objetivo Basura Cero como meta a largo plazo en 1999.¹⁷

3.2 Pasos prácticos

La importancia de la aprobación de leyes que refuercen los planes de Basura Cero es que ponen un paraguas conceptual a una serie de medidas prácticas, muchas de las cuales son familiares para la gente que ya está involucrada en el manejo de desechos. A continuación consideraremos esas medidas prácticas.

3.2.1 No hay máquinas mágicas. Con frecuencia, luego de que atacamos severamente la idea de quemar basura o tirarla en un mega relleno se nos pregunta: “Bueno, si no podemos quemar ni enterrar la basura ¿qué podemos hacer?” Quienes formulan esas preguntas generalmente están buscando una tecnología alternativa, porque se han acostumbrado a los vendedores que les ofrecen soluciones “instantáneas”. Lo que están acostumbrados a oír es: “denos esta suma de dinero y le resolveremos el problema de la basura con nuestra tecnología de punta”. En primer lugar, debemos remarcar que no hay máquinas mágicas para resolver el problema de la basura. La basura no es un problema de alta tecnología. La tecnología cumple un rol pero solo cuando se la aplica de modo racional y en fracciones de la basura cuidadosamente seleccionadas. Basura Cero no es una tecnología; es una estrategia y esa estrategia comienza con un mejor diseño industrial y termina con la separación de desechos en origen.

3.2.2 La basura se hace mezclando. Desde el punto de vista de los ciudadanos, la basura se hace con las diez cosas que tenemos en los extremos de nuestras manos, y si queremos una solución con la que nosotros y la tierra podamos convivir, son esas diez cosas las que tienen que ser co-optadas en primer lugar. En resumen, la basura se hace mezclando y se previene manteniendo los desechos separados en origen.

3.2.3 Separación en origen. Para evitar los costosos y potencialmente peligrosos incineradores y mega rellenos regionales hay que mantener los artículos que desechamos en diferentes categorías bien definidas (tanto mental como físicamente). Estas son:

- evitables
- reutilizables
- compostables
- reciclables
- materiales tóxicos y
- residuales (re-diseñables)

¹⁷ Desde la publicación del informe original, más gobiernos de países desarrollados han adoptado leyes y planes de Basura Cero, entre ellos: Condado San Luis Obispo, California, Berkeley, ciudad y condado de San Francisco, Palo Alto, Carrboro, Boulder, Vermont central, Summit (en Estados Unidos); Distrito Regional de Nelson, Distrito Regional Kootenay Boundary, Distrito Regional Kootenay Central, Smithers, Distrito Regional Cowichan Valley, Nanaimo, Distrito Regional Sunshine Coast, Toronto (en Canadá); Eurobodalla, Willoughby, Australia del Sur, estado de Victoria, Australia Occidental (en Australia); municipio metropolitano de Doncaster, distrito de Bath y Northeast Somerset (en el Reino Unido); Blaenau Gwent (en Gales); Kamikatsu (en Japón. Se está por publicar un video sobre ese último programa) (N. del T.)

Estos materiales separados serán discutidos bajo los siguientes puntos:

- 3.2.4 Sistemas de recolección.
- 3.2.5 Evitables y estrategias de reducción de desechos.
- 3.2.6 Reutilizables y centros de reutilización y reparación.
- 3.2.7 Compostables y plantas de compostaje.
- 3.2.8 Reciclables y economía de reciclaje.
- 3.2.9 Parques de recuperación de recursos y eco-parques.
- 3.2.10 Tóxicos, recolección de residuos domiciliarios peligrosos, y programas de devolución de productos.
- 3.2.11 Plantas de filtrado de residuales.
- 3.2.12 Mejor diseño industrial.

3.2.4 Sistemas de recolección. Desde nuestro punto de vista el modelo más exitoso de recolección pública para lugares urbanos es el sistema de recolección basado en tres cestos. Este modelo se usa en San Francisco, EEUU, y a lo largo de Nueva Escocia, Canadá. Hay muchas variantes en tales escenarios. Un punto clave para recordar cuando un gobierno introduce sistemas de separación en origen es organizar la separación en base al sistema de recolección que se usa actualmente. Si la comunidad está acostumbrada a la recolección de residuos puerta a puerta, es mejor organizar la recolección de reciclables y compostables puerta a puerta. Si, en cambio, la comunidad está acostumbrada a llevar sus desechos al relleno (este es frecuentemente el caso en pequeñas comunidades rurales) o a la estación de transferencia (a veces es el caso en las afueras de ciudades), es mejor organizar la recolección en estas plantas.

En cuanto a la cantidad de cestos a usar, si las comunidades optan por usar dos es crítico que pongan el énfasis en la recolección de desechos orgánicos separados en origen. Esto es clave por dos motivos: a) los materiales orgánicos son los que causan la mayoría de los problemas en los rellenos y b) es muy difícil, sino imposible, captar materiales compostables limpios de la fracción residual. Desafortunadamente, la mayoría de las comunidades que usan el sistema de un cesto azul¹⁸ ponen el énfasis en la recolección de los reciclables y en consecuencia reducen la cantidad de materiales que pueden desviar del relleno y eliminan la posibilidad de obtener material orgánico limpio para compostar.

Teniendo estos problemas en mente, en Guelph, Ontario, Canadá, se abandonó el sistema de cesto azul y se desarrolló un sistema de dos cestos que se enfoca en obtener orgánicos limpios. Utilizan una bolsa verde para los orgánicos separados en origen, y tiran los residuales y reciclables en una bolsa azul. Este sistema se llama seco/húmedo. Las bolsas verdes y azules van en dos partes diferentes en el interior de camiones ligeros y se envían a una planta que tiene dos secciones: una línea de separación de reciclables y una línea de filtrado de compostables. Los reciclables son procesados (triturados o molidos) según las especificaciones del mercado y los compostables son introducidos en un sistema de compostaje que funciona en un gran edificio. Esta división en dos resulta muy simple para los ciudadanos y cuenta con un índice de participación del 98%. En unos pocos años la ciudad había alcanzado un índice de

¹⁸ Sistema de un cesto azul para reciclables como cartón, vidrio, papel y metales y otro para el resto de los residuos. (N. del T.)

desvío del relleno del 58%. La ciudad también opera un depósito de recolección de materiales peligrosos domiciliarios y una recolección separada de cortes de poda voluminosos.¹⁹

Si las comunidades pueden aumentar el número de recipientes a cuatro, es mejor tener dos recipientes para los reciclables, permitiendo la recolección separada de productos de papel. Esto minimiza la contaminación del papel con pedazos de vidrio de la otra fracción de reciclables (botellas, latas, etc.)

Lotería de la basura. Algunas comunidades crearon ideas novedosas para incentivar a la gente a separar cuidadosamente sus desechos. En Rockford, Illinois, EEUU, aumentó cuatro veces la tasa de reciclaje tras la introducción de una lotería de la basura. Cada semana se selecciona una vivienda al azar, en donde se examina la fracción de residuales. Si no se encuentran reciclables en esa fracción ¡ganan US\$ 1.000! Si ese no es el caso, el pozo de la lotería sube a US\$2.000, y así sucesivamente. El índice de participación en esta comunidad aumentó un 40% en unos pocos meses. El sistema está ilustrado en dos videos producidos por Videoactive Productions: *Marin Resource Recovery Plant* (Planta de recuperación de recursos de Marin, de Joe Garbario) y *Millie Zantow: Recycling Pioneer and the Trashman* (Millie Zantow: Pionero del reciclaje y el hombre de la basura)

3.2.5 Evitables y estrategias de reducción de la basura. En los últimos años dos actividades clave han producido resultados asombrosos en la reducción de desechos.

Auditoria de residuos. Cuando se obliga a los fabricantes y comerciantes locales a que identifiquen en qué partes de sus procesos generan desechos, típicamente encuentran varios puntos en donde pueden producir menos desechos y ahorrar dinero. Por ejemplo, la empresa de avena Quaker de Canadá, tras realizar una auditoria, pudo reducir sus desechos en un 90% y ahorrar una enorme cantidad de dinero en el proceso. Esa es sin duda, una solución que beneficia a todos.

Sistemas de pago según el volumen de basura para viviendas e instituciones. Para decirlo de forma simple, cuantos más desechos genere más tendrá que pagar. Hay una serie de maneras diferentes de aplicar este tipo de sistema. La ciudad de Seattle tiene una tasa mensual de recolección de desechos basada en el tamaño del cesto usado para la fracción de desechos residuales. Las viviendas que optan por un cesto grande para sus materiales residuales pagan una tasa mayor que las viviendas que optan por uno pequeño. Otras comunidades requieren el uso de un cupón prepago que se usa en cada bolsa de residuales que se pone en la puerta. Estos sistemas se conocen como “pago por bolsa” o “pago por volumen”. En algunas comunidades de Holanda se pone un microchip en el cesto de los residuales y cuando se recoge el cesto se lo pesa y se le cobra automáticamente a la vivienda de acuerdo a la cantidad de materiales residuales que tiraron.

3.2.6 Reutilizables y centros de reutilización y reparación. Muchos ciudadanos y gobiernos en todo el mundo desarrollaron métodos formales e informales para lograr que los objetos reutilizables pasen de un dueño a otro. Entre estos métodos se encuentran las ventas

¹⁹ Roumpf, J. (1998). ‘Wet- and dry -all over,’ Resource Recycling, abril 1998, 29-34; Kelleher, M. (1998). ‘Guelph's Wet-Dry System. Up-to-date costs are now available,’ Solid Waste and Recycling, Feb/Marzo 1998, 34-35.

de garage, ferias americanas, mercados de pulgas y tiendas de venta de artículos usados manejados por el Ejército de Salvación y organismos de caridad. Algunos de estos se manejan con fines de lucro y otros para el bien comunitario.

Si bien los productos reutilizables representan una fracción pequeña del total de la basura, es la parte más valiosa. Algunos programas de reutilización y reparación no solo recuperan materiales sino que también recuperan gente (a través de empleos, capacitación, etc.). Aquel funcionario municipal que tiene la responsabilidad de desviar materiales del relleno local debe investigar qué tan integrales son estos servicios locales en su comunidad. Ese funcionario debería apoyarlos de toda forma posible, incluyendo maneras de reunir diferentes actividades de reutilización y reparación en un centro comunitario (lo último que se quiere es introducir nuevas plantas que desplacen a las empresas locales del mercado). Existen muchos modelos.

WasteWise, Georgetown, Ontario. Un ejemplo de centro comunitario sin fines de lucro es la planta WasteWise. La empresa se creó porque los activistas locales estaban cansados de defenderse de las soluciones de “final de tubería” propuestas por su gobierno. Habían luchado para que no se use una mina para enterrar 40 millones de toneladas de basura de Toronto y después lucharon contra un incinerador con una capacidad de tratar 1.500 toneladas de basura diarias, nuevamente para quemar una parte de la basura de Toronto (Georgetown está cerca de 50 km de Toronto). Establecieron WasteWise para mostrar que era posible implementar una estrategia alternativa. Con un subsidio del gobierno de Ontario, alquilaron un galpón grande y lo arreglaron para (1) reparar elementos como muebles, electrodomésticos y bicicletas (2) vender esos y otros artículos listos para usar (3) recolectar, procesar y vender los reciclables que no estaban cubiertos por el programa de bolsa azul (reciclaje), y (4) ofrecer servicios educativos para la reducción de desechos y tóxicos. El establecimiento, administrado principalmente por voluntarios, logró ser auto-sustentable luego de cinco años y ahora cuenta con dos empleados de tiempo completo.

Lo importante en relación al centro de reutilización y reparación es que puede ser un disparador para muchas otras actividades comunitarias. Puede ser usado para actividades educativas, especialmente juveniles, para que los jóvenes puedan aprender a reparar cosas a temprana edad. Puede ser un espacio para ciudadanos mayores, que muchas veces están muy capacitados en la reparación de artículos y están deseosos de compartir sus conocimientos con la comunidad. O puede servir de incubadora para pequeñas empresas de reparación al brindarles un espacio accesible donde operar. Puede ser usado para enseñar a la gente cómo compostar en sus patios e incluso cómo construir sus propias unidades de compostaje con los materiales acopiados en el centro. También puede ser usado para acopiar materiales potencialmente peligrosos como pinturas, barnices y limpiadores. La pintura puede o bien ser usada para la renovación de artículos de reventa o se la puede poner a disposición del público en un programa de “intercambio de pintura”. El centro también puede convertirse en un sitio de reunión para la comunidad.

Recycle North, Burlington, Vermont, EEUU. Uno de los mejores ejemplos de establecimientos comunitarios sin fines de lucro que hemos visto es Recycle North, que combina actividades de reparación de productos con capacitación laboral. Además de tener un área grande para la reventa de productos reutilizables, tiene cuatro áreas donde se trabaja en actividades de reparación. Los productos que se arreglan son (1) artículos domésticos grandes

como estufas y heladeras, (2) bienes pequeños, (3) equipos eléctricos y (4) computadoras. En cada sección se capacita gente. Luego de seis meses la gente recibe un certificado y un entrenamiento para conseguir trabajo (por ejemplo en la redacción de su currículum y en entrevistas de trabajo). También intenta servir a la comunidad local de otras formas. Además de ofrecer artículos reutilizables a precios razonables, da esos artículos a cambio de cupones facilitados por el Departamento local de Servicios Sociales. En el año 2000 tuvo un ingreso bruto de US\$ 750.000 y empleó a más de 20 personas a tiempo completo. Desde entonces ha agregado servicios de “deconstrucción” y venta de más materiales usados en su establecimiento.

Urban Ore, Inc. Berkeley, California, EEUU. Urban Ore es otro ejemplo excelente de centro de reutilización y reparación manejado sin fines de lucro. Dan Knapp²⁰ es el dueño y quien lo administra. Este establecimiento recauda más de US\$ 1,5 millones de dólares y ha creado muchos empleos permanentes y bien pagos. Urban Ore Inc. es un pionero en el concepto de parques de recuperación de productos (ver la sección de Parques de Recuperación de Recursos).

Hobo Hardware, Guelph, Ontario, Canadá. Este enorme galpón maneja solo materiales y accesorios de construcción usados. Si bien todos los productos son de segunda mano, el lugar se maneja como si fueran nuevos, con arreglos ordenados y facilidad para encontrar las cosas.

3.2.7 Compostables y plantas de compostaje. Se puede hacer compostaje a casi cualquier escala. Puede compostarse en el patio, en la cochera con recipientes con lombrices (lombricomposteo), en el barrio o en una planta centralizada. Sin embargo, hay un principio básico que es mantener un estricto control sobre los materiales que entran en la pila de compostaje, porque se puede comprometer la posibilidad de usar el material resultante si se compostan materiales inapropiados.

A nuestro modo de ver, después de la separación en origen, el compostaje es el paso más importante en la parte que le toca al gobierno y los ciudadanos en una estrategia de Basura Cero, porque el material orgánico es el que provoca la mayor parte de los problemas en el relleno. Cuando el material orgánico se descompone bajo la superficie genera (1) metano, que contribuye al calentamiento global (molécula por molécula, el metano atrapa 20 veces más calor que el dióxido de carbono), (2) ácidos orgánicos, que pueden captar los metales presentes en los desechos y arrastrarlos a las aguas superficiales y subterráneas, y (3) malos olores, que hacen que los rellenos sean tan impopulares. Por ende, un objetivo clave del compostaje es mantener a los materiales orgánicos fuera del relleno.

En el programa de Nueva Escocia el paso clave que se adoptó fue la aprobación de una ley que prohíbe enviar materiales orgánicos a rellenos. Esa ley reforzó tanto la separación en origen en las viviendas e instituciones como la creación de una planta de filtrado en el relleno (ver sección 3.2.8).

El compostaje casero es el método de tratamiento más efectivo en costos para una parte importante de los desechos domiciliarios. Seattle ha subsidiado kits de compostaje casero

²⁰ Contacto: Dr. Dan Knapp, Urban Ore, Inc., 6082 Ralston Avenue, Richmond, CA 94805. Tel: 1-510-235-0172, Fax: 510-235-0198; Sitio web: urbanore.citysearch.com/1.html

y un programa de Maestro en Compostaje en el que se enseña a los ciudadanos todo sobre el compostaje y se los capacita para que luego puedan ayudar a otros a resolver problemas con su composta casera. El programa está manejado por Seattle Tilth Association. Se hizo un video (*Zoo Doo and You Can Too!*) sobre el sitio de demostración de la asociación, que ilustra muchas unidades de compostaje caseras y comerciales. Para nosotros, una de las mayores contribuciones que puede hacer un ciudadano para solucionar el problema de la basura es compostar los cortes de poda y los restos de comida en su patio.

Compostaje comunitario. Un buen ejemplo de compostaje a nivel comunitario es el programa que funciona en Zurich, Suiza. Hay un video de este programa hecho en 1991: *Community Composting in Zurich* (Compostaje comunitario en Zurich), que describe los 480 predios comunitarios de la ciudad que abarcan desde 3 a 200 viviendas. En agosto de 2001 Paul volvió a visitar este programa. La cantidad de plantas de compostaje comunitarias había subido a 1.000 y aproximadamente la mitad de las viviendas de Zurich estaban integradas a este programa.

Mantillo con recortes de pasto. Una forma simple y barata de reducir los desechos orgánicos es incentivar tanto a las viviendas como a las instituciones a usar los recortes de pasto como mantillo. Este paso le permitió al Departamento de Parques de la ciudad de Nueva York ahorrar más de US\$1 millón evitando costos de disposición.

Jardines comunitarios. Muchos ciudadanos que pueden no estar interesados en el compostaje comunitario pueden entusiasmarse con un jardín comunitario. Este establecimiento idealmente podría estar reforzado por una planta de compostaje. Tiene sentido para las municipalidades apoyar este tipo de establecimientos porque un kilo de material orgánico que se composta implica un kilo de desechos que no debe ser recolectado, transportado y enterrado. También es una forma muy positiva de integrar el manejo de residuos con la comunidad local. Este tipo de jardines se ha convertido en paraísos en la ciudad de Nueva York y en otras grandes ciudades.

Plantas de compostaje centralizado. En Estados Unidos hay actualmente más de 30.000 plantas de compostaje de cortes de poda²¹. Cuando se manejan hojas y ramas no es necesario contar con tecnología muy sofisticada. El compostaje de cortes de poda incluye una pila estática o sistema de filas aireadas. Este último sistema constituye en largas filas de figura triangular. Deben ser volteadas regularmente para asegurar que tengan un buen suministro de aire y mantengan por ende condiciones aeróbicas. Pueden ser volteadas de una vez con equipos móviles de rotación como el sistema Wildcat fabricado en Dakota del norte y el Scarab en Texas.

En Nueva Escocia las plantas de compostaje centralizado manejan todo el material orgánico separado en origen. La recolección de materiales orgánicos puerta a puerta abarca al setenta y dos por ciento de los ciudadanos de la provincia.

Existen en todo el mundo muchas plantas que compostan materiales orgánicos especiales, como restos de comida, residuos de agricultura, desechos de pesca, barros cloacales y mezclas de estos materiales. Para este fin se han diseñado una gran variedad de sistemas

²¹ Glen, J. (1998). 'The State of Garbage in America,' BioCycle, Abril 1998, 32-43.

cerrados e internos que aceleran el proceso de compostaje y minimizan los olores. Dichos sistemas son aeróbicos (con suministro de aire) o anaeróbicos (con reducción de aire). Este último se usa para generar metano y usarlo como combustible o insumo químico. Muchos de estos sistemas se describen en artículos publicados en la biblia del compostaje: la revista mensual BioCycle²². Esta revista es un recurso esencial para toda autoridad que quiera incluir un programa de compostaje agresivo en un plan de Basura Cero.

El lombricompuesto es el uso de lombrices para degradar material orgánico. Esas notables criaturas hacen un trabajo de hormiga para aquellos que estén preparados para ponerlas a trabajar. Una mujer que ha trabajado con lombrices durante prácticamente toda su vida es Mary Appelhof. Su libro, *Worms Eat My Garbage*²³ (Las lombrices comen mi basura) es una exquisitez.

El lugar donde el lombricompuesto recibió mayor apoyo municipal es el área de los alrededores de Mumbai, India. Allí tienen una variedad de plantas de lombricompuesto puestas en patios, parques de hospitales y en las cercanías de mercados locales.

3.2.8 Reciclables y el mercado de reciclaje. De acuerdo con los profesionales en reciclaje, las tres reglas de oro para asegurar un mercado para los materiales reciclables son “cantidad, calidad y regularidad.” Las industrias que usarán estos materiales deben tener la seguridad de que recibirán un suministro regular de materiales libres de contaminantes que puedan arruinar su proceso, por ejemplo, fragmentos de cerámica en el vidrio, plásticos entre los papeles, plásticos de PVC mezclados con polietileno o PET. Los programas de separación en origen han ayudado a cumplir con algunas de estas demandas. Ayudan a completar este proceso las plantas de recuperación de materiales que cuentan con líneas de selección manual y algún equipo mecánico, que pueden separar el acero (con imanes), las latas de aluminio (con corrientes inducidas) y los envases de plástico. En todo el mundo existen cientos de plantas del estilo. En el video *On the Road to Zero Waste, Part 1 Nova Scotia, Community Responsibility in Action* (Camino hacia Basura Cero, parte 1, Nueva Escocia, Responsabilidad comunitaria en acción) se ilustra una planta operada por Miller Corporation en Halifax, Nueva Escocia.

El mercado de reciclaje. Hoy en día, el motor del mercado de reciclaje es que se “evitan los costos de disposición”. Reciclar cuesta dinero, pero resulta viable económicamente cuando el costo de recolección y reciclaje de una tonelada de materiales es menor que el costo de disposición de una tonelada de residuos. En el caso del compostaje de cortes de poda esta ecuación es particularmente favorable.

El enemigo del reciclaje es el relleno sanitario barato. Quienes están a favor del reciclaje deben argumentar que cuando la disposición en rellenos es barata se debe a que lo es de modo artificial porque no toma en cuenta los costos a largo plazo relacionado con el futuro daño al ambiente local (provocado por las emisiones tóxicas al aire y a las aguas subterráneas) y mundial (por el derroche de recursos finitos). En el sitio de GrassRoots Recycling Network

²² BioCycle, Journal of Composting and Organics Recycling, publicación mensual de JG Press, Inc. ISSN 0276-5055. Oficina de suscripción: 419 State Avenue, Emmaus, PA 18049; Sitio: www.biocycle.net

²³ Veá el sitio: <http://www.wormwoman.com/>

hay más detalle sobre la forma artificial en que se calculan los costos del enterramiento en rellenos.²⁴

Con frecuencia, para limitar el reciclaje se usa como motivo la falta de capacidad de mercado para los materiales reciclables. Sin embargo, los mercados para ciertos materiales reciclables constituyen un fenómeno cíclico y ciertamente no deberían ser usados como argumento para construir un incinerador o un mega relleno, que representan una inversión de capital a largo plazo (al menos 20 años para un incinerador). Las comunidades pueden distanciarse de las fluctuaciones de los mercados de commodities desarrollando mercados locales para sus materiales reciclables. Por ejemplo, cuando Arcata, California, EEUU, perdió su mercado de vidrio desarrolló Fire and Light, una empresa de vajilla que utiliza exclusivamente vidrio reciclado proveniente del Centro Comunitario de Reciclaje de Arcata. Existen oportunidades de negocios similares para la madera, neumáticos, plásticos y otros materiales. Las comunidades estarán bien abastecidas si invierten en, y/o apoyan, emprendimientos que usen los materiales que ellas generan pero que carecen de mercados de reciclaje. Esto crea otros beneficios económicos también, como empleos e impuestos por venta.

Argumentamos que, si hay cosas que nos vemos forzados a enterrar, entonces esas cosas no tendrían que haber sido fabricadas en primer lugar. Algunos activistas defienden una estrategia de “devolución al productor” como una forma de llamar la atención sobre los malos ejemplos del diseño industrial tales como los tontos envases de ketchup. Paul se ha divertido mucho a expensas de este tipo de envase particularmente malo. Un mínimo razonamiento sugeriría que con una simple cucharita se podría sacar ketchup de un frasco reciclable o reutilizable que tenga una boca más grande de forma tan precisa como se saca ketchup de un envase de plástico no reciclable.

Ganancia neta. La forma de que el reciclaje genere una ganancia neta para la comunidad es encontrar maneras de utilizar los materiales rescatados localmente. Algunos ejemplos de esto son: el uso de periódicos para lechos de ganado o material aislante; vidrio para hacer fibra de vidrio; neumáticos para hacer caucho molido; residuos de costras de cangrejo para hacer suturas quirúrgicas y productos dietarios; madera post consumo para hacer aglomerado, muebles o pisos, materiales de construcción usados para hacer muebles y alfombras viejas para hacer nuevas.

El Dr. Robin Murray, en su libro *Creating Wealth from Waste* (Creando riqueza desde la basura) presenta una estrategia convincente para incentivar a las empresas a que se radiquen en las ciudades para captar los materiales generados y separados allí. Una estrategia semejante implica que el “valor agregado” de la fabricación local puede ser captado por las economías locales, en lugar de las distantes.

3.2.9 Centros de recuperación de recursos y eco-parques. Con la mirada puesta en el futuro, visionarios como el Dr. Dan Knapp de Urban Ore Inc. reconocieron a los centros de recuperación de recursos y eco-parques como las plantas destinadas a reemplazar a los rellenos

²⁴ <http://www.grn.org/landfill/index.html>

y los incineradores²⁵. Estas plantas unifican las empresas de reutilización, reciclaje y compostaje en un mismo espacio y pueden ser el núcleo de una estrategia integral para el manejo local de recursos. Las empresas y los ciudadanos locales pueden depositar todos los materiales recuperables en una planta de procesamiento, cobrar por algunos de ellos y comprar otros elementos al costo. En algunos modelos se unifica el parque de recuperación con la planta de tratamiento de residuos o la estación de transferencia, y se arregla para que el tránsito pase por los emprendimientos de recuperación antes de ingresar a la planta de tratamiento. Cuando esto se combina con incentivos para el reciclaje, des-incentivos para el enterramiento de residuos y un compromiso para cerrar gradualmente la planta de tratamiento, un establecimiento así puede constituir la pieza central de una comunidad Basura Cero.

Los parques de recuperación de recursos pueden tener financiación privada, o los gobiernos locales pueden crear una agencia cuyo rol sea asegurar el predio, construir la infraestructura del establecimiento y arrendar un espacio para emprendimientos privados, como se hace frecuentemente con los aeropuertos. Cuando están ubicados cerca de determinadas industrias, los parques de recuperación de recursos pueden proporcionar insumos para los parques eco-industriales, en los cuales los subproductos de una industria se convierten insumos para otra.²⁶

Los sistemas de recuperación de recursos en serie son una variante de los parques de recuperación de recursos, en donde una masa crítica de negocios de conservación de recursos se ubica en el mismo barrio, pero no necesariamente en la misma propiedad. Los emprendimientos de refacción y venta de artículos usados son dos buenos ejemplos de emprendimientos que deberían tener una mayor sinergia y prominencia en un sistema de Basura Cero.

Eco-parque Urban Ore, Berkeley, California, EEUU. Urban Ore Inc. es pionero en el concepto de parques de recuperación de recursos. En el año 2001, Urban Ore se mudó a una antigua planta de fabricación de tubos de acero de 9 mil metros cuadrados y estableció un sistema de intercambio de materiales de ferretería, artículos de arte y entretenimientos, una tienda de ramos generales y actividades de reutilización y reciclaje. Dos grandes predios con materiales de construcción, una ferretería y otras dos plantas de reciclaje, todo en un área de tres cuerdas, ofrecen oportunidades para potenciales clientes. Urban Ore Development Associates (UODA), un emprendimiento de Urban Ore, diseña, construye y opera parques de recuperación de recursos.²⁷

Se están desarrollando otros parques de recuperación de recursos:

Parque de recuperación de recursos de San Leandro, California, EEUU: Waste Management Inc. está desarrollando un parque de recuperación de recursos para reciclar madera, residuos orgánicos y materiales reciclables, opera un centro de compra de artículos usados, y vende

²⁵ Urban Ore, Inc. (1995). Generic Designs and Projected Performance for Two Sizes of Integrated Resource Recovery Facilities, para la Junta de Manejo de Residuos Sólidos de West Virginia, enero 1995.

²⁶ Vea Resource Recovery Parks: A Model for Local Government Recycling and Waste Reduction, de Gary Liss para la Junta de manejo integral de residuos sólidos, 2000
(www.ciwmb.ca.gov/LGLibrary/Innovations/RecoveryPark). Contacto: Gary Liss; gary@garyliss.com ;
Sitio web: www.garyliss.com

²⁷ Contacto: John Moore, UODA: jmoore@recyclelaw.com

suelo con contenido reciclado y productos para parques. El lugar se alquila a una planta de reciclado de neumáticos y caucho y un establecimiento de intercambio de materiales de construcción. El parque está en una estación de transferencia de residuos.

Parque Ambiental Regional de Monterey, Marina, California, EEUU. Este parque incluye estaciones de acopio de materiales y de reciclaje de residuos comerciales, un emprendimiento de venta de artículos usados llamado Last Chance Mercantile (Última chance mercantil), un proyecto energético con gas del relleno, un establecimiento de recepción de residuos peligrosos domiciliarios, plantas de reciclaje de residuos de construcción y demolición, plantas de compostaje, una planta de mezclado de suelos, todo en el sitio donde funciona el relleno regional.

3.2.10 Tóxicos, recolección de residuos peligrosos domiciliarios, y programas de devolución de artículos. Si bien los tóxicos representan el 1-2% de la corriente de residuos domiciliarios, si no se los tiene en cuenta amenazan otras partes de la estrategia de Basura Cero. Es importante identificar y hacer visibles estos materiales.

Recolección diferenciada. Algunas comunidades organizaron una recolección diferenciada de algunos tóxicos como aceites de autos (Hamburg, Nueva York) y pilas (Neunkirken, Austria).

Establecimientos de recolección de residuos peligrosos domiciliarios. Algunas comunidades organizaron días de recolección de residuos peligrosos domiciliarios, en los que se pide a los ciudadanos que lleven sus materiales peligrosos a centros de acopio. En Halifax, Nueva Escocia, hay un centro de acopio muy eficiente y bien organizado que funciona la mayoría de los sábados de 9 a 16hs. Este establecimiento se muestra en el video *On the Road to Zero Waste, Part 1, Nova Scotia, Community Responsibility in Action*. Algunas comunidades construyeron galpones aparte en los rellenos para recolectar, acopiar e intercambiar materiales potencialmente peligrosos, como pinturas.

Reutilízalo. Algunos fabricantes de pinturas han ofrecido mezclar las pinturas recolectadas y donarlas a proyectos comunitarios. En New Brunswick, Canadá, hay una empresa que se especializa en la recolección de pinturas usadas y su reciclaje en pinturas nuevas.

Si no existe ninguna operación comercial recomendaríamos el uso de centros comunitarios de reutilización y reparación para recolectar pintura y utilizarla en proyectos comunitarios. El principio es simple: si es suficientemente seguro para usar (y puede no serlo, pero este es otro tema) entonces es suficientemente seguro para reutilizar. Si una persona no puede reutilizarlo, debería poder hacerlo la comunidad.

Devolución al productor. Algunas sustancias tóxicas, como el mercurio, son tan inmanejables que deberíamos cuestionarnos su uso en sí. Si la industria insiste en seguir usando mercurio y los gobiernos se lo permiten, deberían introducirse normas que obliguen a estas industrias a recibir los elementos que contengan mercurio, como las pilas, termómetros y tubos

fluorescentes. Un ciudadano que ha dedicado más de una década a lograr que los gobiernos y las industrias eliminen el problema del mercurio es Michael Bender, de Vermont, EEUU.²⁸

Al igual que en el caso del mercurio, deberíamos obligar a la industria del aceite a que acepte de vuelta el aceite de motor usado y a los fabricantes de neumáticos que acepten los neumáticos usados (en los lugares donde las comunidades no tienen acceso a las plantas modernas de reciclaje de neumáticos como la que funciona en Nueva Escocia). Se debería desafiar a estos fabricantes a que encuentren procesos químicos que permitan recuperar los materiales valiosos y colocarlos de nuevo en sus procesos de fabricación. Deben “cerrar el ciclo”. Esto se llama *Extensión de la Responsabilidad del Productor por los residuos*, o ERP (ver sección 4.2).

Devolución al vendedor. Ottawa, Canadá tiene un exitoso programa de ¡Devolución! (al vendedor) a través del cual 350 vendedores reciben de los clientes 65 productos tóxicos y difíciles de reciclar que no están integrados en el programa de recolección diferenciada.²⁹ Entre estos artículos se encuentran: aceite de motor usado, pilas, equipos electrónicos y envases de medicamentos, entre otros. A los vendedores les interesa participar en este programa porque reciben publicidad gratis y porque atrae clientes a sus negocios. Trish Jonson, que dirige este galardonado programa, describe algunos de los detalles en el video *Target Zero Canada* (Objetivo Cero Canadá). Inspirado en el ejemplo de Ottawa, el condado de Washington, MN, EEUU, introdujo un programa similar.

Si bien en los programas de devolución al vendedor se enfatiza en la responsabilidad del vendedor por la basura, el objetivo último es construir una coalición comunitaria que aumente la presión sobre los fabricantes o las marcas que manejan esos productos, quienes se benefician de hacer productos que se convierten en residuos y, sobre todo, quienes toman las decisiones sobre la toxicidad, durabilidad y capacidad de reciclaje de productos y envases. Y al mismo tiempo, esos programas enseñan a la gente que no hay razones *a priori* por las que los contribuyentes tengan que seguir limpiando la suciedad que deja la industria. Anticipamos que cuando el programa evolucione y los vendedores se cuestionen el gasto que les acarrea la disposición de los productos de las empresas, ellos mismos comenzarán a presionar a los fabricantes para que asuman su responsabilidad financiera o física por sus productos al finalizar su vida útil.

3.2.11 Plantas de filtrado de residuales. Luego de que la separación en origen ha tenido aceptación en la gente y los materiales reutilizables, reciclables, compostables y peligrosos han sido derivados a diferentes establecimientos para su procesamiento, todavía habrá una fracción remanente: *los materiales residuales*. Esta fracción consiste principalmente en los elementos que actualmente no son ni reutilizables, ni reciclables ni compostables. A esto tenemos que agregar los materiales que la gente o las instituciones no se molestaron en poner en el cesto apropiado.

En última instancia, en la estrategia de Basura Cero debemos desarrollar formas creativas y convincentes de decirle a los fabricantes que si la comunidad no puede reutilizar,

²⁸ Contacto: Michael Bender: MTBenderVT@aol.com Sitio: www.mercurypolicy.org

²⁹ El sitio de la campaña es: city.ottawa.on.ca/gc/takeitback/index_en.shtml Vea también www.grn.org/resources/ottawa_take_it_back.html

reparar, reciclar o compostar determinados artículos o materiales, entonces no deberían fabricarlos (ver Responsabilidad industrial, más abajo).

En comunidades típicas de América del Norte, una vez que la comunidad hizo todo lo que pudo a través del reciclaje y el compostaje, se envían los residuales a rellenos. Con frecuencia estos rellenos se encuentran distantes y son muy grandes. La razón para su desarrollo ha sido la necesidad de construir sistemas de ingeniería costosos y complicados para contener, coleccionar y tratar los lixiviados (¡el jugo de la basura!) que se genera en ellos. Este equipo, junto con los sistemas de membranas, es tan costoso que muchas veces es prohibitivo para que la comunidad lo adquiera para su uso a pequeña escala, de acuerdo a las necesidades locales; de ahí surge la necesidad de construir establecimientos regionales.

Hemos señalado que, a pesar de tener este equipo y estos sistemas de membranas, todos los rellenos eventualmente filtran materiales tóxicos a las aguas subterráneas y emiten otros gases y partículas que contaminan el aire. Además hemos argumentado que si los ingenieros no pueden controlar lo que sale de los rellenos, la única opción racional para la comunidad es controlar lo que ingresa en ellos.

Controlando lo que ingresa en el relleno. Hay dos etapas en las que se puede controlar lo que ingresa en el relleno. La primera es a través de la separación en origen, previa a la recolección diferenciada, lo que conduce a todas las medidas que se presentaron en las actividades ya descritas (por ejemplo reutilización, reparación, compostaje, reciclaje y eliminación de tóxicos). La segunda etapa de control puede ser inmediatamente antes del ingreso en el relleno, a través de una planta de filtrado de residuales.

Además planteamos que, si la planta de filtrado está adecuadamente supervisada por la comunidad, la necesidad de construir enormes rellenos regionales puede ser mínima o nula. Con plantas de filtrado de residuales controladas por la comunidad podemos volver al relleno pequeño, operado localmente.

Una de esas plantas de filtrado de residuales funciona en Halifax, Nueva Escocia, y se muestra en el video *On the Road to Zero Waste, Part I. Nova Scotia, Community Responsibility in Action*. Esta planta de filtrado llamada localmente “planta de procesamiento previo“, comienza con cintas de separación manejadas por operarios adecuadamente protegidos. Estos operarios separan más materiales reciclables (que escaparon a la red de separación en origen), elementos voluminosos, y materiales tóxicos como pilas y latas de pintura (que escaparon a los centros de acopio de peligrosos domiciliarios). Dejan en las cintas la fracción de orgánicos sucios, así como una variedad de elementos de plásticos no reciclables. Este material se tritura y se lo somete a otro proceso de compostaje. El propósito de esta operación es estabilizar biológicamente la fracción de orgánicos sucios durante 21 días antes de enterrarla en el relleno. Con una separación en origen más eficiente y un tiempo mayor de curación (y luego de quitar los plásticos) este material podría ser eventualmente utilizado para cubrir rellenos. Cuando Paul visitó el relleno al final de esta operación se sorprendió al percibir que no había olores en el relleno y prácticamente tampoco había gaviotas ni otras aves.

Nosotros diríamos que, si la planta de filtrado está adecuadamente supervisada por la comunidad, habrá menos o ninguna necesidad de construir enormes rellenos regionales con complejos sistemas de impermeabilización. Teniendo las plantas de filtrado bajo control de la

comunidad podemos volver a los rellenos pequeños, de operación local. En Halifax, sin embargo, han reforzado su “planta de filtrado de residuales” con un relleno que cuenta con doble membrana y captación de lixiviados. Si bien tener un respaldo puede ser una buena idea, el peligro es que este refuerzo al final del proceso pueda menoscabar eventualmente el cuidado con el que se remueve los tóxicos y se estabilizan los orgánicos.

3.2.12 Mejor diseño industrial. Este no es el fin del camino hacia Basura Cero. Si bien los materiales que salen de la “planta de filtrado de residuales” pueden ser biológicamente estables y seguros para enterrar, aún representan un derroche de recursos, algunos de los cuales son finitos. Creemos que los objetos y materiales que van a parar a este relleno interino deberían ser estudiados, posiblemente por estudiantes investigadores que van a trabajar en industria de fabricación. Deberían tomar el desafío de recomendar cambios en los procesos de fabricación para evitar que esta fracción se genere en el futuro. Es decir, necesitamos un *mejor diseño industrial* para el siglo XXI. Desde nuestro punto de vista, es aquí donde la responsabilidad de la comunidad puede ayudar a dirigir la responsabilidad industrial.

3.3 Casos exitosos

A fines de la década del '80, el Dr. Barry Commoner y sus colegas llevaron a cabo un experimento en East Hampton, Long Island, en el estado de Nueva York³⁰. Con la ayuda de 100 familias voluntarias midieron la cantidad de residuos que se podría evitar enterrar en el relleno mediante un sistema de cuatro cestos y las plantas de reciclaje y compostaje que existían. Utilizaron un cesto para botellas, latas y otros reciclables duros, un segundo cesto para todos los productos de papel, un tercero para la fracción compostable (utilizaron bolsas de papel kraft para esta fracción) y un cuarto para los residuales. A través de este experimento lograron evitar que el 84% de la basura fuera al relleno.

Algunas críticas sostuvieron que esta muestra no es representativa de la población estadounidense y que las 100 familias estaban muy comprometidas con el éxito de este proyecto. Nosotros diríamos que ese es precisamente el punto. Este experimento mostró la cantidad de basura que físicamente se puede evitar enterrar en el relleno cuando se cuenta con un fuerte compromiso de los ciudadanos. Desde nuestro punto de vista, subraya claramente la necesidad de utilizar el dinero suficiente del presupuesto de residuos en programas de educación que podrían generar este tipo de compromiso.

Índice de reciclaje de EEUU. A pesar de las proyecciones pesimistas que los especialistas en residuos hacían a principios de los '80, que sugerían que el índice máximo de reciclaje que se podía esperar de una típica comunidad estadounidense era de cerca del 15%, los estadounidenses han logrado mucho más que esto. Un estudio financiado por la Agencia de Protección Ambiental indica que en 1996, en todo el país, los estadounidenses reciclaron el 27,3% de la corriente de residuos municipales³¹, y se encontraban funcionando casi 9.000

³⁰ Commoner, Barry, et al (1988). 'Intensive Recycling: Preliminary Results from East Hampton and Buffalo,' presentado en la Cuarta conferencia anual sobre manejo de residuos sólidos y políticas sobre materiales, 27-30 de enero, ciudad de Nueva York.

³¹ US EPA (1998), Characterization of Municipal Solid Waste in the US: 1997 Update (EPA 530-R-98-007).

programas de recolección diferenciada³². Pero eso cuenta para todo el país. Esto incluye aquellos estados que están reciclando mucho y los que lo están haciendo muy poco.

Tasa de reciclaje de Nueva Jersey. Sin contar los automóviles abandonados y los residuos de construcción y demolición (C y D), el estado de Nueva Jersey evita que el 45% de sus residuos municipales vaya a rellenos. Si incluimos los autos y los residuos de C y D, desvían de la ruta del relleno más del 60%.

Tasa de reciclaje de California. California tiene una ley de reciclaje que obliga a las comunidades a desviar el 50% de sus residuos de la ruta al relleno para el año 2000. Más de 60 comunidades alcanzaron este objetivo en 1996, y tanto como la mitad de todas las comunidades puede haber llegado al objetivo a tiempo.³³

Tasa de reciclaje de Nueva Escocia. En el año 2000, la provincia de Nueva Escocia se convirtió en la primera provincia de Canadá que logró reducir el 50% de la cantidad de residuos que lleva al relleno.

Reciclaje en municipios. Si bien los gobiernos estatales y nacionales pueden estimular el reciclaje con una legislación adecuada, con incentivos y con las compras del gobierno, no son ellos quienes reciclan, sino los municipios. Las estadísticas nacionales que combinan datos tanto de programas excelentes como de otros que son muy pobres brindan una impresión engañosa sobre lo que puede lograr una comunidad individual. Por ende los funcionarios de una comuna, pueblo o ciudad que se preguntan cuánto pueden desviar de la ruta al relleno deberían hacer un recorrido por el mundo, y la internet, para ver qué han logrado de hecho comunidades de su tamaño y demografía y considerar si pueden copiar su ejemplo o mejorar sus programas tomando cosas de ellos.

Municipios de Nueva Escocia. Un buen sitio para comenzar sería la provincia canadiense de Nueva Escocia. En las secciones anteriores se describieron muchos de los detalles de este programa. El mismo incluye: compostaje casero, recolección diferenciada de todos los materiales orgánicos separados, recolección diferenciada de reciclables, centros de acopio para todos los envases de bebidas excepto los cartones de leche (hay 95 eco-centros a lo largo de toda la provincia que reciben estos envases), depósitos sobre los neumáticos y reciclaje de los mismos en caucho molido, sitios de acopio de residuos tóxicos domiciliarios y un “planta de filtrado de residuales” para manejar y procesar los residuales antes de su enterramiento. En el relleno solo se aceptan materiales no tóxicos, no reciclables y no biodegradables. Sorprendentemente, en 5 años el programa llegó a desviar más del 50% de los residuos del relleno, y en el proceso generó más de 3000 puestos de trabajo. Sin tener en cuenta los residuos de construcción y demolición, la ciudad de Halifax, en el año 2000, redujo la cantidad de residuos (calculados per cápita para tener en cuenta el aumento de la población) que va al relleno en cerca de un 60% tomando como base las cifras de 1989.

Dirigido por la comunidad. Un elemento muy interesante del programa de Nueva Escocia es que en buena parte ha sido liderado y diseñado por los ciudadanos, particularmente por

³² Glen, J. (1998). ‘The State of Garbage in America,’ BioCycle, Abril 1998, 32-43.

³³ California Integrated Waste Management Board, Hitting the Goal Year: 2000 Annual Report www.ciwmb.ca.gov/boardinfo/annualreport/2000/default.htm

“It’s Not Garbage” Coalition (Coalición “No es Basura”). Fueron los ciudadanos quienes elaboraron un informe en el que la palabra “basura” tachada cada vez que aparecía y reemplazada por la palabra “recursos”. Las autoridades de Nueva Escocia, tras proponer originalmente un incinerador de basura para salir del problema de los rellenos, trabajaron con los ciudadanos para hacer posible este programa. De hecho, siguiendo el mensaje de los ciudadanos, el cargo de Barry Friesen en el Ministerio de Ambiente y Trabajo es “Director de Recursos Sólidos Desechados”

Comunidades de Estados Unidos. Desde 1996 a 1998, el Institute for Local Self-Reliance identificó 100 comunidades y cerca de 200 comercios, instituciones y otras organizaciones que reportaron niveles de reducción de basura de 50 por ciento o más. Los resultados de esa investigación están resumidos en un informe: *Cutting the Waste Stream In Half: Community Record-Setters Show How* (Cortando la corriente de residuos a la mitad: comunidades record muestran cómo) parte del cual está publicado en el sitio de ILSR.³⁴ Las dos comunidades que se presentan a continuación figuran en ese estudio:

San José, California, EEUU (849.363 habitantes). El 60% de los materiales de viviendas de propietario único se reciclan o reutilizan; 47% del total de residuos sólidos urbanos se desvía del relleno; los comercios reciben incentivos financieros para reducir su basura.

Loveland, Colorado, EEUU (37.352 hab.) Esta comunidad rural recupera el 56% de los materiales residenciales para su reutilización y reciclaje, a través de vehículos duales que recolectan tanto materiales reciclables como basura.

Guelph, Ontario, Canadá (100.000 hab.) 58% de los materiales no se entierran en el relleno. Utiliza un sistema de recolección de secos/húmedos. El índice de participación es de 98%. Ningún residuo se entierra directamente en el relleno. Para los residuos orgánicos el porcentaje de desvío del relleno es de 67%. Para los materiales secos, del 51%. El porcentaje total de residuos que se evita enterrar es 58%.³⁵

Belleville, Ontario, Canadá (37.000 hab.) 63% de reducción de lo que se lleva al relleno.

Sidney, Ontario (17.000 hab.) 69% de reducción de lo que se lleva al relleno.

Trenton, Ontario (15.000 hab.) 75% de reducción de lo que se lleva al relleno.

Estas tres localidades son parte de un programa que incluye a 15 municipios, que se manejan con cajas azules. Se recolectan de forma diferenciada 20 materiales. Utilizan un sistema de “pago por bolsa” y ofrecen incentivos a los habitantes para que composten en sus patios (la participación llega al 65%)³⁶.

³⁴ Institute for Local Self-Reliance (1999), *Cutting the Waste Stream In Half: Community Record-Setters Show How*, for U.S. Environmental Protection Agency, Document EPA-530-R-99-013. Vea www.ilsr.org/recycling/wrrs.html

³⁵ Vea <http://www.recycling.org/guelph/>

³⁶ Argue, B. (1998). ‘Sustaining 65 percent waste diversion,’ *Resource Recycling*, Mayo 1998, 14-21. Centre & South Hastings Recycling Board, 270 West Street, Trenton, Ontario, Canada K8V 2N3, Tel: 1-613-394-6266; Fax: 1-613-394-6850.

Canberra, Australia (273.300 hab.) En 1996, el porcentaje de basura que no se llevaba al relleno era de 51%, el 12% de los cuales eran residuos de construcción y demolición.³⁷

Bellusco, Italia (6.000 habitantes). Esta pequeña localidad se encuentra en el área de Milán. El 73% de los desechos municipales no se entierra en rellenos. Realiza la recolección diferenciada de papel y residuos verdes. Tiene contenedores donde se depositan desechos y un centro de acopio muy interesante, administrado por voluntarios.³⁸

Gazzolo, Italia (3.220 hab.) Una comunidad cerca de Padua. El 81% de los residuos no se entierra en rellenos. No contamos con mayores detalles.³⁹

4. RESPONSABILIDAD INDUSTRIAL⁴⁰

4.1 Introducción

Las dos razones principales por las que nos hemos convertido en una sociedad tóxica y derrochadora son que (1) los contribuyentes subsidian la extracción de materiales vírgenes que compiten con los materiales recuperados (o secundarios) y (2) los contribuyentes asumen el peso de la disposición de cualquier producto y envase que la industria decida poner en el mercado. Hasta ahora, sin embargo, los contribuyentes y gobiernos locales han tenido un rol mínimo en la producción de las cosas que se transforman en basura. La estrategia de Basura Cero requiere que esta conexión se establezca.

4.2 Devolución al productor. La devolución al productor, o extensión de la responsabilidad del productor (ERP) por los residuos, hace a los fabricantes, y específicamente a los dueños de marcas, responsables por manejar sus productos y envases una vez finalizada su vida útil. Cuando los propietarios de marcas tienen la responsabilidad física o financiera por sus productos y envases al final de su vida, tienen un incentivo para utilizar menos tóxicos, hacer productos más duraderos y reciclables, y reducir los envases excesivos.

La ERP fue obligatoria por primera vez en 1991 en Alemania para los envases, y actualmente se la aplica para envases y otros sectores de productos en la mayoría de los países industrializados. Una excepción notable es Estados Unidos⁴¹. Las políticas de ERP en Europa han llevado a empresas a reciclar cerca del 90% y a fabricar con un alto contenido de material reciclado, así como a enfocarse más en el uso de envases reutilizables o retornables. Esta política a su vez se ha extendido a otros países, incluyendo Canadá y naciones de Asia y

³⁷ Australian Capital Territory, Canberra (1996). 'A Waste Management Strategy for Canberra. No Waste by 2010', ACT Waste, Sitio: www.act.gov.au/nowaste Contacto: Graham Mannall, Gerente de reducción de basura: graham.mannall@act.gov.au

³⁸ Visita personal de Paul Connett.

³⁹ Provincia di Padua (1996). 'La Raccolta Differenziata Port a Porta. L'esperienza del Conzorzio di Bacino Padova Uno.'

⁴⁰ Partes de esta sección han sido adaptadas del GrassRoots Recycling Network's Zero Waste Briefing Kit

⁴¹ Fishbein, B., J. Ehrenfeld and J. Young (2000). Extended Producer Responsibility: A Materials Policy for the 21st Century, INFORM, Inc. <http://www.informinc.org/eprpolicy.php>

América Latina. Con frecuencia, las empresas cuya casa matriz está en EEUU siguen los requerimientos de ERP en otros países pero no los replican en EEUU. Algunos ejemplos de programas de ERP en Estados Unidos y Canadá son:

Sistemas de depósitos para envases de bebidas. Los sistemas de depósitos transfieren los costos de reciclaje de los contribuyentes a los consumidores y a los fabricantes de bebidas. Los depósitos no solo son justos; también funcionan bien. En diez estados de EEUU que cuentan con depósitos sobre los envases, el porcentaje promedio de reciclaje es de 80% para aquellos envases cubiertos por los depósitos, en comparación con porcentajes mucho más bajos para aquellos estados que no tienen estos programas (por ejemplo, cerca del 10% de reciclaje de botellas plásticas de gaseosas en estados que no tienen depósitos). En Canadá, donde la industria cervecera ha invertido en botellas de vidrio retornables, el 97% de las botellas se devuelven al productor para su relleno.⁴²

Programas de devolución de tóxicos. Las leyes de extensión de la responsabilidad por los productos de Columbia Británica obligan a los productores a aceptar de vuelta los químicos domiciliarios como pinturas, solventes, plaguicidas, combustibles y medicamentos para su reciclaje o disposición segura. Millones de litros de estos químicos tóxicos se acopian en depósitos financiados por la industria, sin costo para los gobiernos locales. Los costos que conllevan crean un incentivo para que los productores procuren que los residuos tóxicos se reduzcan al mínimo.

Devolución al vendedor local. En Ottawa, Canadá, y en el condado de Washington y Minnesota, EEUU, se han implementado programas exitosos que apuntan a residuos problemáticos que no están incluidos en los planes de recolección de materiales reciclables, como una alternativa a los programas de residuos peligrosos domiciliarios, financiados por los contribuyentes. A los vendedores les gusta el programa porque reciben publicidad gratis y por la oportunidad de que sus clientes regresen. Estos son ejemplos de programas voluntarios de responsabilidad del vendedor que pueden complementar otros programas de Responsabilidad del Productor.

4.3 Compra ambientalmente preferente. Cualquier organización, comercio o individuo puede promover la meta de Basura Cero modificando sus hábitos de compra. Muchas agencias de gobierno y empresas ya han adoptado preferencias por la compra de productos con contenido de material reciclado. Muchos están avanzando ahora hacia programas más grandes de compra ambientalmente preferente buscando reducir el uso de recursos, las emisiones al aire y el agua, o alcanzar otros objetivos ambientales. Las prácticas de compra pueden apuntar a:

- insumos para la fabricación de productos y envases;
- productos comprados para uso interno en la organización;
- envases para productos y materiales que se llevan a la organización; o
- productos específicos que se compran con proveedores, como impresoras, empresas de copiado, proveedores de insumos para oficina, empresas de construcción y arquitectura.

Ejemplos:

⁴² Ve a el sitio web: www.thebeerstore.ca

a) *Agencias federales de EEUU*. Como resultado de las órdenes ejecutivas sancionadas en los '90, las agencias federales están tomando la delantera en la compra de papel y otros productos reciclados, así como artículos que incluyen condiciones como reducción del uso de tóxicos y del consumo energético.⁴³

b) *Condado King, Washington, EEUU*, es un líder nacional en la compra de productos ambientalmente preferentes y tiene un sitio de internet excelente⁴⁴. Del mismo modo, Pacific Northwest Pollution Prevention Resource Center (Centro de Recursos sobre Prevención de la Contaminación del Noroeste del Pacífico) tiene excelentes recursos en su sitio web.⁴⁵

4.4 Diseño de productos y envases. Muchas empresas han innovado en el rediseño de productos, ya sea para reducir costos o cumplir con incentivos o mandatos del gobierno. Algunos han rediseñado sus envases para minimizar el uso de materiales. Otros han rediseñado productos para facilitar su reutilización y reciclaje. Más aún, han transformado el concepto de sus productos para eliminar la basura. La Extensión de la Responsabilidad del Productor incentiva a los fabricantes a diseñar productos que sean fáciles de desensamblar, para minimizar el costo de la responsabilidad del productor por el reciclaje. Estos son algunos ejemplos:

Interface Inc. (Dalton, GA, EEUU). Este fabricante de alfombras está cambiando su enfoque para ofrecer un servicio en lugar de ofrecer un producto, alquilando alfombras a los clientes y aceptando de vuelta las alfombras y trozos viejos para remodelarlas y reciclarlas. Interface también es pionera en la actividad de instalar alfombras en piezas, con las que solo se deben reemplazar los tramos más usados cuando se desgastan mucho.

Herman Miller (Zeeland, MI, EEUU). Dedicada a la fabricación de muebles de oficina, Herman Miller solía recibir asientos de plástico en cartones descartables, con los accesorios dentro de bolsas, separados por planchas de madera aglomerada, las 56 puestas dentro de una caja de cartón corrugado doble. Luego de desempacar los asientos y ensamblar las sillas, Herman Miller se quedaba con 13 kilogramos de embalaje por cada 56 sillas. La empresa desarrolló, con su proveedor, un contenedor protector donde entran 90 asientos en el espacio que antes entraban 56 y que puede ser usado de 80 a 100 veces o más.

4.5 Programas integrales de Basura Cero en empresas. Las empresas pueden avanzar hacia la meta de Basura Cero, además de rediseñando sus productos:

- Reevaluando sus productos y servicios para crear el mayor valor al consumidor y el ambiente, dentro de las posibilidades económicas;
- Minimizando los materiales excesivos y maximizando el contenido de material reciclado en productos y envases;
- Buscando usos productivos que apunten a la reutilización, reciclaje o compostaje de más del 90% de sus residuos sólidos;
- Reduciendo la compra de insumos, y enfocándose en los productos que cumplan con los criterios de Basura Cero;

⁴³ Ver <http://www.epa.gov/oppt/epp/>

⁴⁴ Ver www.metrokc.gov/procure/green

⁴⁵ <http://www.pprc.org/>

- Estableciendo sistemas de reparación fácilmente accesibles, así como procesos de recuperación de envases y productos.

Ejemplos:

*Collins & Aikman, Dalton, Georgia, EEUU*⁴⁶. Estos fabricantes de telas y accesorios para automóviles enterraron cero basura del proceso de fabricación en rellenos en 1998. Los programas de minimización de residuos y eficiencia energética aumentaron la producción un 300% y redujeron la basura de la empresa un 80%.

*Xerox Corporation, Rochester, NY, EEUU*⁴⁷. Xerox instituyó un Programa de reciclaje de activos en 1990 como una forma de bajar costos más que como una iniciativa ambiental. Es un ejemplo de iniciativa de ERP en la que todos ganan. En 1997, le generó ahorros a la empresa de US\$ 40 a US\$ 50 millones y resultó en la refabricación de 30.000 toneladas de máquinas devueltas. De acuerdo con Bette Fishbein, de INFORM Inc.⁴⁸ es un programa que puede servir de modelo para muchas empresas, aunque puede que genere ganancias solo en productos de alto valor. Incluso Xerox vio que para los equipos de bajo valor como las máquinas de FAX el programa de reciclaje no generó ahorros.

Xerox corporation, Venray, Holanda. Venray es la central de fabricación de Xerox Corporation en Europa. Xerox opera allí un servicio masivo de distribución reversa que recupera fotocopiadoras antiguas de 16 países europeos. Reutilizan esas máquinas o sus partes, o reciclan sus materiales. Solo envían a disposición final el 5% de los materiales devueltos. En 2000, esta operación le ahorró a la empresa S\$76 millones por reducción de costos de producción y por los pagos que evitó pagar en disposición final.

Cervecerías ZERI, África, Suecia, Canadá y Japón.⁴⁹ La fundación Zero Emissions Research and Initiative (Investigaciones e Iniciativa sobre Cero Emisiones, ZERI por su sigla en inglés) ha ayudado a diseñar cervecerías que utilizan 40 procesos bioquímicos diferentes para reutilizar todo, incluso el calor, el agua y los residuos. Un digestor transforma los residuos orgánicos en gas metano para generar vapor para la fermentación. Los granos usados se utilizan para cultivar champiñones. El agua alcalina sustenta la granja de peces y algas.

Viñas Fetzer, Hopland, California, EEUU.⁵⁰ Fetzer recicla papel, cartón, latas, vidrios, metales, anti-congelantes, pallets y barriles de vino; composta corchos y semillas de uva. La basura se redujo un 93% en los últimos años, y tienen el objetivo de no generar basura para el año 2009.

5. LA NECESIDAD DE UN BUEN LIDERAZGO

Cuando examinamos casos exitosos de Basura Cero resulta claro que el liderazgo provino de todas las áreas; de empresas, gobiernos y organizaciones no gubernamentales.

⁴⁶ Sitio web: www.collinsaikman.com

⁴⁷ www.xerox.com

⁴⁸ Fishbein, B., J. Ehrenfeld and J. Young (2000). Extended Producer Responsibility: A Materials Policy for the 21st Century, INFORM, Inc., pag. 84. <http://www.informinc.org/eprpolicy.php>

⁴⁹ Vea: <http://www.zeri.org/> sección Case studies / beer

⁵⁰ Entre a <http://www.fetzer.com/fetzer/wineries/philosophy.aspx>

Podemos anticipar que habrá un mayor liderazgo aún en la comunidad de negocios porque la reducción de la basura aquí está indefectiblemente relacionada con el beneficio económico.

Cuando vemos comunidades que han alcanzado importantes cambios, encontramos que la clave de su éxito fue el hecho que el gobierno estaba preparado para trabajar con activistas de la comunidad para diseñar sus programas. Este fue el caso de Canberra, Australia, la primera en introducir el concepto “Nada de basura al relleno” a mediados de los ‘90, y de la provincia de Nueva Escocia, en Canadá, que ha desviado el 50% de sus residuos de los rellenos en sólo cinco años. El mensaje es simple. En lo que respecta a soluciones genuinamente sustentables, el futuro le pertenece a aquellos integrantes de gobiernos locales que tienen fe en la gente, no en las “máquinas mágicas”.

6. CONCLUSIÓN

No quisiéramos dar la impresión que alcanzar la meta de Basura Cero, o incluso acercarse a ella, va a ser fácil. Si bien en principio es simple, la ejecución de estos sistemas requiere que los organizadores de la comunidad y la industria trabajen muy duro, sean perseverantes y creativos. Creemos que adoptar la meta de Basura Cero como política del gobierno o la industria local es la mejor manera de comenzar. Obliga a hacer un cambio de paradigma. Transforma la tarea de deshacerse de la basura en la tarea de ahorrar recursos.

Deberíamos reconocer que actualmente hay una tensión considerable entre los objetivos a largo plazo y las soluciones interinas. Si bien el objetivo a largo plazo es no tener rellenos, en el ínterin necesitamos algún tipo de relleno para manejar los residuos no tóxicos y no biodegradables. Lo que preocupa es que esos rellenos “interinos” queden fosilizados, a menos que los ciudadanos mantengan la presión sobre los funcionarios locales para que cumplan con su compromiso de llegar a Basura Cero. Del mismo modo, hay quienes están disconformes con la cantidad de dinero que pone el gobierno en los programas de recolección diferenciada de envases reciclables, porque piensan que en definitiva la recolección (y el rediseño) de los envases debería ser responsabilidad de la industria.

Para los representantes de la industria, además de reducir el uso de tóxicos y conservar recursos, implica buscar nuevas formas de recibir objetos y materiales de sus clientes de modo que puedan ser usados de nuevo. Si la enorme empresa Xerox puede emprender la poco placentera tarea de recuperar en toda Europa sus fotocopiadoras usadas (que contienen más de 1.000 partes) y limpiarlas, reparar sus partes o reciclar sus componentes, cualquier fabricante *debería poder hacerlo*. Además, cuando los fabricantes se enteran que Xerox está ahorrando US\$ 76 millones al año haciendo esto *¿deberían querer hacerlo también!* Asimismo, una vez que las empresas llevan a cabo la tarea de recuperación, esto luego alimenta la necesidad de diseñar nuevos productos con este objetivo último en mente, es decir, para hacerlos más fáciles de desensamblar y reutilizar sus componentes.

Para los funcionarios locales, el nuevo paradigma de Basura Cero transforma la antigua tarea de “disponer basura” y la actividad poco placentera de buscar nuevos sitios donde instalar rellenos o incineradores a una mucho más emocionante: la de buscar emprendedores que puedan crear negocios viables que utilicen objetos y materiales desechados. Tanto para el planeta como para la psiquis burocrática, esta tarea es mucho mejor que intentar localizar un

hueco en la tierra o encontrar una “máquina mágica” inexistente que haga desaparecer el problema.

¡El paradigma de Basura Cero también ofrece otro desafío y recompensa, que es trabajar constructivamente con los ciudadanos activistas en lugar de temer a sus intervenciones en reuniones públicas!

Nuestra experiencia nos convenció de varias cosas:

- a. Por más trabajosa que pueda parecer la tarea, el enfoque de Basura Cero está llevando a nuestra sociedad en la dirección correcta.
- b. Ciertamente es muy superior a la dependencia del enterramiento o incineración de materiales vírgenes.
- c. Mejorará mientras más y más fabricantes aprendan a combinar sus tareas de ventas en el presente con compartir nuestros limitados recursos con el futuro.
- d. En lo que respecta a la responsabilidad de la comunidad la gente no es un problema. Una vez que se da cuenta que separar en origen es fácil, que se hace por el bien de sus hijos, y una vez que las autoridades han organizado sistemas efectivos de manejo de los materiales que se separan, cooperan para que el sistema funcione.
- e. En cuanto a la economía local, las ganancias son mucho más altas que las que trae un camino sin salida como es el sistema basado en rellenos e incineradores. Con estos últimos métodos se invierte una enorme cantidad de dinero en una maquinaria complicada, y la mayor parte del mismo se va de la comunidad, y probablemente del país, hacia el bolsillo de corporaciones multinacionales. En cambio, los componentes de baja tecnología de un programa de Basura Cero hacen que la mayor parte del dinero se quede en la comunidad, a través de emprendimientos y empleos locales.
- f. Finalmente, creemos que la estrategia de Basura Cero es la que probablemente responda mejor la pregunta sobre cómo deberíamos vivir en un planeta finito.

Hoy, con todo lo que hacemos ¡estamos viviendo en este planeta como si tuviéramos otro adónde ir! La conexión más concreta que tiene el promedio de las personas con este hecho es la basura. La forma en que manejamos los materiales que desechamos es un microcosmos de la forma en que manejamos nuestro planeta. Si nos preocupa el planeta nos tiene que preocupar la forma en que tratamos nuestros materiales desechados.

Si bien los beneficios económicos y ambientales de la meta de Basura Cero son muy claros, el tema de fondo es ético. Alan Durning señala de forma brillante el aspecto ético en su libro *How Much is Enough?*⁵¹ (¿Cuánto es suficiente?). Muestra cómo una combinación de fina propaganda y muchas horas en frente de la TV nos han atrapado a muchos de nosotros en un inconsciente fervor de consumo. Pero la buena noticia es que no nos está haciendo demasiado felices. Durning señala que si bien el consumo per cápita de los estadounidenses en el año 2000 era cerca de cinco veces mayor que el de sus ancestros en 1900, no somos cinco veces más felices. Mientras tanto, la brecha entre nuestros patrones de consumo y los de la quinta parte más pobre de la población mundial aumenta constantemente. Como dijo Mahatma Gandhi tan sucinta y sabiamente: “El mundo tiene suficiente para las necesidades de todos, pero no para la codicia de todos.”

⁵¹ Durning, A. (1992). *How Much is Enough? The Consumer Society and the Future of the Earth*. Worldwatch Environmental Alert Series, W.W. Norton, NY.

En resumen, hemos sido seducidos a creer que la felicidad pasa por la serie de objetos que compramos, en lugar de pasar por las relaciones que construimos con nuestros amigos, nuestros seres queridos y nuestra comunidad. Por ende, desde nuestro punto de vista el antídoto para el sobre consumo es la construcción de una comunidad.

Si queremos tener éxito, la tarea de lograr una sociedad de Basura Cero o avanzar hacia esa meta debe ser vista como algo emocionante, desafiante y divertido. Si avanzamos hacia ella solo con el sentimiento de que es una carga moral, y no con una visión de oportunidad comercial, probablemente fallaremos. Si avanzamos en la disminución del consumo con un sentimiento de pérdida, en lugar de sentirlo como una oportunidad para recuperar nuestro “sentimiento comunitario” definitivamente fallaremos. En lo que respecta a la diversión, no podemos pensar en algo que sea tan desafiante, emocionante, como que la gente de nuestras comunidades, desde las empresas y los gobiernos hasta los círculos de activistas, trabaje junta para crear una comunidad determinada a compartir todos los recursos que pueda con las generaciones futuras. Especialmente si recordamos celebrar con frecuencia.

ANEXO

Extensión de la Responsabilidad del Productor

por Bill Sheehan y Helen Spiegelman, Product Policy Institute
21 de abril de 2005.

Hace un siglo, en Europa y América del Norte se adoptaron políticas que, sin saberlo, dispararon la moderna “sociedad de derroche”. Por motivos que tenían sentido en aquel momento la recolección y disposición de residuos “municipales” se convirtió en un servicio público brindado por los gobiernos locales a expensas de los contribuyentes. Todos aprendimos a poner nuestros residuos en la vereda para que luego el personal -desinformado- de la ciudad o sus contratistas se llevaran todo para su “disposición” en lugares alejados de la sensibilidad de los contribuyentes políticamente influyentes.

Hubo algunos grandes ganadores. Uno fue la industria de la basura, que ganó US\$ 33 mil millones en 1999, solo en Estados Unidos, ofreciendo bienes y servicios a gobiernos municipales. Pero los principales ganadores fueron las corporaciones de bienes de consumo masivo. Ellas generan ganancias con la venta de productos de corta duración, muchos de los cuales contienen químicos de toxicidad conocida y desconocida, y sin embargo no se hacen cargo de ninguno de los costos relacionados con el manejo de residuos cuando esos productos son desechados por sus consumidores. Mientras tanto, los gobiernos municipales reducen el presupuesto a maestros y policías para brindar un servicio público que convierte al derroche en algo económico para las principales marcas.

Una nueva forma de pensar está modificando el concepto de “residuos municipales” del siglo pasado. La Extensión de la Responsabilidad del Productor (ERP) traslada el peso que implica el manejo de residuos de productos, haciendo que deje de estar en manos de desgraciados gobiernos municipales para pasar a las empresas que fabrican los productos que se convierten en residuos. De hecho, ERP termina el intercambio de “riqueza por basura”, posible a costa de los contribuyentes y programas gubernamentales. Por supuesto, los propietarios de marcas pueden traspasar los costos a los consumidores. Pero cuando los costos reales de todo el ciclo de vida – como el precio de la disposición de residuos o la remediación de la contaminación – se reflejan en los precios de los productos, son los consumidores de artículos específicos quienes pagan más, en lugar de ser todos los contribuyentes o todo aquel que paga una tasa de recolección. Eso crea un incentivo de mercado para que los productores diseñen mejor los artículos, u ofrezcan servicios en su lugar. Quien tiene que pagar más por manejar sus productos una vez que entraron en desuso tiene un incentivo para fabricar artículos que duren más, se reciclen fácilmente, y no contengan muchos químicos tóxicos.

La ERP se estableció como una política de la Unión Europea y se ha transmitido a la mayoría de los países industrializados, exceptuando a Estados Unidos. Se la aplica a productos tan diversos como envases, automóviles, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y baterías, pinturas y medicamentos. Incluso Canadá ha avanzado en el debate para ver si ERP es una buena política, de modo de identificar la mejor forma de implementarla.

¿Puede progresar la ERP en el actual clima pro-empresarial y anti-ambiental que se vive en EEUU? Creemos que sí. Políticamente, la ERP es una síntesis fértil de medidas de izquierda y derecha. Desde una perspectiva fiscalmente conservadora, la ERP tiene sentido porque saca al manejo de residuos del paquete impositivo y se basa en la noción que la competencia del mercado es más eficiente y efectiva que los programas manejados por el gobierno. Quienes son de corte más liberal apoyan la ERP porque creen que los fabricantes deberían tener la responsabilidad de prevenir la contaminación. Y a nivel estatal ya se ha aprobado legislación que apunta a la devolución de residuos electrónicos y productos que contienen mercurio al fabricante o vendedor.

Los cambios se deben dar de abajo hacia arriba. Para llegar a la raíz de la basura, los gobiernos deben dejar de limpiar los pasivos de fabricantes de productos que se convierten en residuos y comenzar a demandar que lo hagan ellos mismos. Los ciudadanos que quieren hacer más sustentables los sistemas producción y consumo pueden comenzar por pedir a su gobierno local que empiece a abandonar los subsidios del manejo de residuos de productos.

Product Policy Institute es una organización de investigación y comunicación sin fines de lucro e independiente, que se enfoca en la relación entre la producción y el consumo, por un lado, y la generación y disposición de residuos por el otro, con el objetivo de promover políticas públicas que incentiven prácticas más sustentables.

Bill Sheehan es director Product Policy Institute (Atenas, Georgia).

Puede ser contactado en bill@productpolicy.org

Helen Spiegelman es presidenta de Product Policy Institute.

Puede ser contactada en hspie@telus.net

www.productpolicy.org

RECURSOS SOBRE BASURA CERO

VIDEOS

- Zero Waste: Idealistic Dream or Realistic Goal? (Basura Cero: ¿sueño idealista u objetivo realista?) 1999, 58 minutos; 2000, versión de 28 minutos. El video fue producido por Paul Connett, de Grass Roots and Global Video (GGvideo) con ayuda de GrassRoots Recycling Network. El video combina entusiasmo como inmediatez y practicidad en relación al reciclaje, reutilización, deconstrucción, sustentabilidad y basura cero. Ha sido traducido en dos idiomas y distribuido, a través de Essential Action, a activistas de 20 países.
- Target Zero Canada (Objetivo Cero Canadá) 2001, 51 minutos. Cubre el lanzamiento de una estrategia de Basura Cero para Canadá y discute los principios y prácticas del concepto Basura Cero en comunidades e industrias canadienses. (Ver una descripción en la sección 1, más arriba).
- On the Road to Zero Waste. (Camino a Basura Cero) Esta serie de videos muestra iniciativas exitosas en comunidades y empresas que ilustran la comunidad necesaria para llegar a Basura Cero. Esta serie está producida por GG Video y patrocinada por Waste and Environment (Holanda) y GrassRoots Recycling Network (EEUU).
 - Part 1. Nova Scotia: Community Responsibility in Action (Parte 1: Nueva Escocia: responsabilidad comunitaria en acción) 32 minutos, 2001. Este video cubre muchos aspectos de un programa de Basura Cero como el que se describe en este informe.
 - Part 2. Burlington, Vermont.
 - Part 3. Canberra, Australia.
 - Part 4. San Francisco.

Para adquirir los videos comunicarse con:

GGVideo. Tel: 315-379-9200 FAX Paul Connett: 315-229-7421

E-mail: paul@FluorideAlert.org

GrassRoots Recycling Network

E-mail: chris@greenman.us Tel: 707-321-7883

- WasteWise: A Community Resource Center (WasteWise: un centro comunitario de recursos) 1991.
- Community Composting in Zurich (Compostaje comunitario en Zurich) 1991.
- Zoo Doo and You Can Too (El Zoo lo hace y usted también puede) 1988.
- Joe Garbarino and the Marin Resource Recovery Plant (Joe Garbarino y la Planta de Recuperación de Recursos de Marin) 1987.

- Millie Zantow: Recycling Pioneer and the Trashman (Millie Zantow: Pionero en reciclaje y el hombre de la basura) 1987.

SÍTIOS DE INTERNET SOBRE BASURA CERO

En inglés

GrassRoots Recycling Network

www.grn.org

Zero Waste New Zealand

www.zerowaste.co.nz

Target Zero Canada

www.targetzerocanada.org

En español

Coalición Ciudadana Anti-Incineración de Argentina – GAIA

www.noalaincineracion.org

Basura Cero, Greenpeace Argentina

www.greenpeace.org.ar/basuracero

Este informe está disponible en: www.noalaincineracion.org

La versión original está en: <http://www.grn.org/zerowaste/community/>

* Paul Connett

Grass Roots and Global Video

82 Judson Street, Canton, NY 13617.

Tel: 1-315-379-9200. Fax: 1-315-229-7421 (attn. Paul Connett)

Email: paul@fluoridealert.org

Sitio de internet: <http://www.americanhealthstudies.org>

(y profesor del Departamento de Química, St. Lawrence University, Canton NY).

Bill Sheehan

Director

Product Policy Institute

P.O. Box 48433

Athens, GA 30604-8433 USA

Tel: 706-613-0710

Email: bill@ProductPolicy.org

Sitio de internet: www.ProductPolicy.org