

Gestión integrada de residuos sólidos en la Región de Xalapa

En este artículo ofrecemos en primer término, un diagnóstico y en segundo término un conjunto de alternativas en torno de la problemática de los residuos sólidos en Xalapa

El diagnóstico

INTRODUCCIÓN:

En febrero de este año (2003), el **FORO CIUDADANO "POR LA CIUDAD QUE QUEREMOS"** inició un proceso de discusión respecto del manejo de los residuos sólidos municipales en la región Xalapa. A través de este proceso tuvimos oportunidad de conocer y analizar: a) diversas experiencias del manejo de residuos municipales que se desarrollan en otros municipios del país; b) algunas experiencias locales en reciclaje de desechos, c) las propuestas de diversos grupos y/o instituciones para solucionar la problemática local, incluida la propuesta Centro de Reciclaje y Confinamiento para la región, propuesta por la SEDERE; y d) una propuesta alternativa de manejo integral de los residuos sólidos para la región. En estos foros confluyeron autoridades, empresarios, técnicos, ingenieros ambientales y ciudadanos interesados y los grupos afectados del Atorón (tiradero ilegal a cielo abierto), de Corral Falso (lugar en donde el gobierno del estado de Veracruz pretendía hacer un nuevo "Centro de Confinamiento"), del Troncal (nuevo tiradero a cielo abierto de la ciudad de Xalapa que se quiere convertir en relleno sanitario).

Las ideas que enseguida se presentan forman parte de los conceptos que en estos foros se han ventilado, y para su seguimiento completo nos referimos a los documentos y relatoría que el mismo foro ha producido.

EL PROBLEMA

La historia de los últimos 13 años acerca del tratamiento de la basura en nuestra región nos permitirá ubicar cuáles son los puntos débiles y errores recurrentes de las políticas oficiales hacia el problema de la disposición de los residuos sólidos.

Se sabe que en el estado de Veracruz se generan 3,500 toneladas diarias de basura. Un 25% no es recolectado mientras sólo un 20% va a los rellenos sanitarios que supuestamente están dentro de la norma. Decimos supuestamente porque no hay un sistema de monitoreo que de certeza de que estén funcionando adecuadamente.

Actualmente, se están recuperando volúmenes significativos de residuos, pero no hay información que permita saber cuánto. Existen rellenos sanitarios que en los hechos funcionan como tiraderos a cielo abierto (caso de San Andrés Tuxtla).

En la región de Xalapa se generan alrededor de 500 toneladas de basura diarias, de las que se recolectan 400, lo que implica una producción diaria de 650 a 800 gramos/día por persona. Por los volúmenes de basura el tiempo de vida de los rellenos sanitarios resulta ser la mitad de lo programado (Ver cuadro en la página siguiente: **COMPOSICIÓN DE LA BASURA EN XALAPA**, Subsecretaría del Medio Ambiente del Estado de Veracruz, 2000).

En 1988 se comenzó a tirar la basura de manera "emergente" en "El Atorón", después de que se incendió por varias semanas el tiradero que Xalapa tenía desde hace varios años en los terrenos donde ahora se ubica Xalapa 2000, atrás de la avenida Rebsamen. La contaminación atmosférica que inundaba toda la ciudad, y de manera notoria el centro de Xalapa, hizo que el ayuntamiento local, conjuntamente con las autoridades del gobierno del estado, decidieran abrir un nuevo basurero intermunicipal en "El Atorón", municipio de Coatepec.

De esta forma, El Atorón, a 200 metros del Río Pixquiac (uno de los pocos ríos que se mantienen limpios hasta Coatepec), se convirtió en el receptáculo de un tiradero a cielo abierto ilegal que desde entonces hasta el presente año ha sido usado por el Ayuntamiento de Xalapa y los municipios conurbados con esta ciudad. Ahí, sobre una capa permeable de material pumítico no consolidado, los lixiviados corren adonde encuentran el camino hacia los mantos freáticos (aproximadamente a 2 km de los pozos de extracción de la Coca-Cola en Coatepec). En efecto, en el El Atorón, se ha depositado a cielo abierto, por 12 años, la basura de 8 municipios, almacenando 2 millones de toneladas de basura durante ese tiempo. La autoridades municipales y el gobierno del estado convinieron con los dueños de una arenera para que ahí se depositara la basura a pesar de las protestas ciudadanas constantes. Las manifestaciones, clausuras simbólicas, denuncias a la prensa, a la PROFEPA y a la Comisión Nacional y Estatal del Agua, cayeron en oídos sordos. Por muchos años, aún cuando se clausure, no se pueden hacer a un lado los lixiviados que van a los mantos freáticos y está presente la posibilidad de un incendio por los gases (principalmente metano) que la basura está emanando.

A principios de los noventa, se construyó el primer proyecto para hacer un relleno sanitario en Pacho Viejo, también en el municipio de Coatepec; ante la inconformidad

Municipio	N° de habitantes	Generación (gr/habitante/día)	Toneladas/día	% del total generado
Xalapa	390,590	800	313	63.10%
Coatepec	73,536	750	56	11.29%
Banderilla	16,433	700	12	2.42%
Emiliano Zapata	44,580	650	29	5.85%
Xico	28,762	650	19	3.83%
Teocelo	14,900	650	10	2.02%
Ayahualulco	20,230	650	14	2.82%
Ixhuacán	9,517	650	7	1.41%
Cosautlán de Carbajal	15,303	650	10	2.02%
Rafael Lucio	5,342	650	4	0.81%
Tlalnahuayocan	11,484	650	8	1.61%
Jilotepec	13,025	650	9	1.81%
Coatzintla	7,301	650	5	1.01%
TOTAL	651,003		496	100%

de la población local, la falta de acuerdos entre los ayuntamientos y el gobierno del estado, y a pesar de las altas inversiones en compras de terrenos y acondicionamientos, el proyecto nunca funcionó.

En 1998, se pretendió revivir el proyecto de Pacho Viejo, pero razones similares a las de la época anterior, una de las cuales era el elevado precio que tendrían que pagar los ayuntamientos por tonelada de basura depositada al concesionario en turno (algo así como entre \$50 y \$75 pesos la tonelada) impidieron su implementación. En la administración actual del gobierno del estado, cuando todavía existía la Subsecretaría de Medio Ambiente, se instalaron varios rellenos sanitarios en el estado, que habría que evaluar en su funcionamiento.

Desde el gobierno del estado, que por ley es el responsable por los rellenos sanitarios cuando hay más de un municipio involucrado, surgió la idea de hacer el relleno sanitario regional en la comunidad de "La Tinaja", y después en el "Jagüey" municipio de Emiliano Zapata. La historia es la misma: compra de terrenos, oposición, intentos de cooptación, falta de participación e información para la gente; finalmente cancelación del proyecto.

Después de la desaparición de la Subsecretaría de Medio Ambiente del Estado, aparece el proyecto del Centro de Reciclaje y Confinamiento de Residuos Sólidos Municipales, en terrenos cercanos a la comunidad de Corral Falso, también del municipio de E. Zapata. De nuevo se compra el terreno, se hacen los estudios después y no tarda en venir la oposición de los habitantes. Los estudios que se realizaron a partir del foro por parte de especialistas indican que el El Municipio de Xalapa está repitiendo las experiencias negativas: en medio del bosque mesófilo y de un cafetal viejo, en una cañada y en la cabeza de cuenca del arroyo de la "barranca la Pesma" (Pesma es el nombre popular

de origen nahuatl para helechos arborescentes) y área de captación de agua para los manantiales que surten de agua a tres comunidades de Chiltoyac, el gobierno del municipio de Xalapa está tirando la basura, señalando que se está *tecnificando* lo que hoy es el tiradero a cielo abierto.

Todo ha sido irregular en la construcción de este tiradero y se está consumando un **ecocidio** a pesar de las múltiples declaraciones de que todo está técnicamente bien hecho.

¿En qué consisten los problemas del nuevo tiradero?

☐ Se están desmontando varias hectáreas de bosque mesófilo en las laderas de la cañada. El proyecto comprende 11 hectáreas.

☐ A una corriente de agua permanente se están desviando las aguas captadas de la parte de arriba del relleno, alterando laderas, removiendo vegetación y exponiendo al suelo. Los drenes de desagüe que van hacia la cañada o barranca arroyo Paso San Juan, también alimenta a manantiales que sirven para dotar de agua a las comunidades de San Juan y Chiltoyac.

☐ La obra se realiza sobre la cabeza de cuenca en un cauce de un arroyo "La Pesma".

☐ Las obras están alterando significativamente el sistema hidrológico de una cuenca que está siendo utilizada por las comunidades para su agua potable.

☐ No hubo un procedimiento comparativo para la selección de sitio.

☐ Se resuelve tirar ahí la basura sin que hubiese un proyecto ejecutivo, sometido éste a una Manifestación Ambiental federal particular ya que se trata de un área boscosa cuyos permisos de cambio de uso del suelo solo compete a la federación. Se trataba según las autoridades de una "emergencia" cuando ni el gobierno estatal ni el



municipio resolvieran el problema del Atorón por más de diez años. ¿Porqué de repente la emergencia si el gobierno estatal estaba tratando de conseguir un sitio y proyecto más adecuado?

❑ Se construye el relleno violando casi todas las normas NOM 083,084,059.

Se encuentra en un área protegida municipal según decisión de cabildo tomada en el año de 1989. Se remueve vegetación primaria y secundaria que está en la NOM 059. Se pretenden desmontar 11 hectáreas para seguir haciendo nuevas celdas.

❑ La tierra de la ladera va a ser utilizada para tapar el relleno.

❑ Se pone en riesgo a la población situada cuenca abajo si se depositan más de 1 millón de toneladas de basura durante 9 años.

❑ Se comienza a talar el bosque de las laderas de esta cabeza de cuenca forestada de una cañada que tiene vegetación desde *Pinus strobus chiapenses* hasta comunidades de helechos arborescentes mismos que están en la NOM 059. Para hacer un cambio de uso de suelo de un bosque se requiere los permisos de la SEMARNAT.

❑ No se consulta a la población afectada que está luchando justamente por sus derechos humanos a una vida sana respecto a su salud y al medio ambiente.

❑ Se otorga la obra a Mexicana de Medio Ambiente aprovechando una vieja licitación de un basurero que había abortado.

❑ La empresa acepta a pesar de que no se siguieron los pasos legales adecuados para obtener los permisos.

❑ No se muestra ningún proyecto ejecutivo antes de la obra.

❑ Los estudios hidrológicos necesarios no son dados a conocer

❑ La manifestación de impacto ambiental se hace después de que se está usando el sitio. La Coordinación

de Medio Ambiente de la Secretaría de Desarrollo Regional, aprueba apresuradamente la MIA después de que la PROFEPA interviene a clausurar el sitio.

❑ Se alega un problema de competencias de las dependencias federales, estatales y municipales correspondiente.

❑ No se ha permitido la consulta pública, a pesar que fue solicitada, antes de la aprobación del proyecto

❑ En este momento, (29 de mayo 2003) los primeros aguaceros han llenado de agua la geomembrana y se vertieron lixiviados, tierra de deslave y arena hacia los manantiales que están en uso para agua potable de las comunidades mismos que se azolvieron.

En conclusión:

El estado de Veracruz en general y en particular el área conurbada de Xalapa, están en un grave déficit ambiental y legal, respecto al manejo y disposición de los residuos sólidos. Se han violado reiteradamente las Normas Mexicanas 059, 083 y 084 que desde 1996 existen, y no se ha atendido la demanda ciudadana y sus derechos humanos a una vida sana. La situación actual es un reflejo de una política errónea, que desconoce la importancia de la participación y responsabilidad ciudadana en esta problemática y trata de resolver la disposición final de la basura sin considerar una visión integral con participación ciudadana. De todas las opciones regionales para hacer un relleno sanitario, el Tronconal es el más inadecuado desde el punto de vista ambiental, técnico y social. Es una obra de alto riesgo potencial ya que de prosperar se depositarán en una cabeza de cuenca más de 1 millón 300 mil toneladas. Por ello, esa obra debe cerrarse y se debe buscar la opción regional, consensada en donde participen el Gobierno del Estado (por conducto de la Secretaría de Desarrollo Regional), los gobiernos de los municipios y la sociedad civil.

Alternativas

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN TENIENDO COMO REFERENCIA UNA RUTA CRÍTICA

Generar un Comité Técnico con participación Ciudadana para atender la Gestión Integral de los Residuos Sólidos. Este comité Técnico estaría conformado por autoridades municipales, estatales, técnicos y representantes de las organizaciones sociales. Este Comité participará en :

- ☐ Preselección y selección de sitio del confinamiento final
- ☐ Diseño de programas de reducción, separación en el origen
- ☐ Capacitación y movilización de Promotores, programas piloto por colonias etc.
- ☐ Diseño de procedimientos para la recolección diferenciada de los residuos
- ☐ Convocatoria a distintos actores para el composteo
- ☐ Creación de centros de transferencia
- ☐ Convocatoria a industriales del reciclamiento

LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA INMEDIATO

a) El Relleno Sanitario

Debe haber un permiso provisional para tirar la basura en el Tronconal o en El Atorón por tres meses mientras se resuelve el problema del confinamiento final.

Por razones ambientales, sociales y económicas los residuos sólidos se deben reducir a un 20% para su confinamiento final. Esto se logra mediante la GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

La solución al problema actual debe ser un relleno regional escogido con cuidado, que cumpla con todas las normas y que sea socialmente aceptado. Este proceso lo debe encabezar por ley el Gobierno del Estado de Veracruz en acuerdo con los municipios, en este caso los conurbados.

Por lo pronto geólogos e hidrólogos que participan en el foro estudiaron la prefactibilidad de tres sitios: El Roble, La Xicayana y Pinoltepec.

b) Iniciar de inmediato el proceso de Gestión Integral de los Residuos

PROCESO

Diagnóstico por municipios de la situación de los residuos sólidos: conocer tipo y volúmenes que se generan, infraestructura disponible, centros de acopio disponibles, mercados de materiales secundarios, empresas de reciclado, distribución y monto en el año de los residuos sólidos. Distribución espacial de la recolección. Normas Mexicanas que definen parámetros para estudios de generación de residuos: NMX-AA-015-1985; NMX-AA-022-1985; NMX-AA-061-1985.

Disponibilidad de los municipios para el GIRS. Examen del sistema y reglamentación municipal actual. **Acuerdo intermunicipal.**

Definir Proyecto Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) de las tres R: Reducir, Reusar, Reciclar.

El proyecto GIRS debe contener el objetivo explícito de cumplir con las disposiciones legales, reducción del impacto ambiental de los residuos sólidos, la reducción, el reuso y el reciclamiento como estrategia central; y como meta la reducción de la disposición final de 10 al 15% de toda la producción de residuos sólidos en un lapso de tres a cinco años. Deben establecerse metas anuales de reducción y un sistema de monitoreo que dé cuenta de los avances y problemas del proyecto.

La **ruta crítica** del proyecto debe definirse de manera explícita con metas anuales, con programas piloto específicos, con recursos etiquetados a las distintas fases y el apoyo técnico necesario cuando éste se requiera.

El proyecto debe de definir su **ruta crítica técnica** en la cual el lugar de disposición final es únicamente el último eslabón de una cadena. Definir con claridad la cadena y su constitución en tiempo y espacio.

El proyecto general debe de contener las medidas de clausura y mitigación de daños y restauración del tiradero a cielo abierto El Atorón.

La participación ciudadana es esencial en cada una de las etapas del proyecto. Por ello, el Foro propone la formación de un **Comité Técnico con Participación Ciudadana** de análisis y de propuestas para dar seguimiento al proyecto, que esté conformado por representantes de las partes afectadas, técnicos de la Universidad Veracruzana que tengan la confianza de las partes, responsables de las autoridades municipales y ambientales.

Contenido del Proyecto: Ruta Crítica de las tres R (reducir, reusar, reciclar) del GIRS

1) Reducción en la fuente de producción: reducir cantidad y toxicidad de los residuos. La **industria** debe diseñar y fabricar productos con la menor cantidad de material de embalaje y usar materiales con menor impacto al ambiente. Los **comercios** deben reducir el uso de bolsas de plástico (por ejemplo sustituir bolsas de plástico por cajas de cartón en los supermercados). El **Estado** debe legislar y aplicar instrumentos económicos que promuevan esta medida y las empresas elaborar productos que entren en la norma ISO 14000 (de la cuna a la tumba).

2) Reducción en la fuente generadora: Promover mediante campañas de educación ambiental que se reduzca la generación a través de un consumo responsable en hogares y centros de trabajo. Por ejemplo:

- Preferencia a productos generados en la región
- Comprar productos con mínimo empaque
- Adquirir productos a granel
- Evitar comprar productos desechables
- Comprar sólo la comida que se va a consumir (20% de la comida adquirida se desperdicia)
- Utilizar racionalmente papel de baño y cocina
- Imprimir documentos por los dos lados
- Corregir documentos en pantalla para no desperdiciar hojas y toner
- Usar tazas de vidrio o cerámica, evitar desechables principalmente de unicel (poliestireno).



Promover Reuso en hogares e instituciones: aprovechar al máximo los artículos usándolos para diferentes fines antes de desecharlos a través de la incorporación de mensajes en las bolsas o mediante ferias de materiales usados.

- ☐ Volver a usar bolsas, envases y artículos
- ☐ Vender o donar mercancías que se usen poco en vez de tirarlas a la basura
- ☐ Comprar productos con envases rellenables o retornables
- ☐ Usar baterías recargables
- ☐ Cajas cerca de impresoras y escritorios para depositar hojas de reuso.

3) Separación de residuos. La separación de los residuos en la fuente generadora permite aprovechar hasta el 85%. Se deben separar al menos en tres categorías:

Reciclables limpios y secos: envases y material de desecho que se pueden guardar limpios y secos (plástico, aluminio, vidrio, papel, madera y cartón) (40% volumen total).

Orgánicos: desechos biodegradables derivados de la preparación y consumo de alimentos y el mantenimiento de jardines, áreas verdes, corrales y huertas (47% volumen total).

Sucios, tóxico y sanitarios: desechos difíciles de manejar por lo que deben someterse a tratamiento (incineración y/o confinamiento en relleno sanitario): pañales, papel sanitario, jeringas usadas, medicamentos caducos, gasas y vendas usadas, colillas con filtro, estopas, restos de pintura y solventes (15% volumen total). Los residuos tóxicos biológicos deben ser recolectados por empresas especializadas.

Pilas y acumuladores: Deben manejarse por separado en centros de recepción (supermercados, comercios) para su envío a centros especializados.

Este programa implica la modificación de hábitos a través de una estrategia de educación ambiental con compromisos compartidos:

Autoridades: establecer recolección separada de los residuos clasificados; reglamentar y apoyar la separación desde la fuente.

Generadores: no mezclar residuos.

Servicios de recolección: programa de recolección que permita canalizar los reciclables a zonas establecidas para su tratamiento (centros de acopio y empresas recicladoras).

4) Un servicio de limpia y barrido público satisfactorio requiere de la colaboración de la población; a través de campañas educativas apoyadas con señalamientos, botes con colores (de acuerdo con las normas internacionales) para residuos en la vía pública, programas de sensibilización a los pobladores y un reglamento que establezca sanciones y llevar a cabo labores de control y vigilancia.

5) La recolección tiene por objetivo retirar los residuos de las fuentes generadoras (casas, comercios, oficinas, mercados, rastros, etc.) para concentrarlos en un punto de transferencia, para su procesamiento o directamente al sitio de disposición final. El costo de transporte es alto dentro de los costos totales del manejo de residuos.

Diseñar un sistema de recolección que considere la separación de los residuos, la instalación de depósitos para que los usuarios depositen los residuos separados frente a sus casas u oficinas (para identificar a quienes no cumplan con la separación, y el establecimiento de días fijos para cada tipo de residuo (a partir del diagnóstico es posible establecer volúmenes y frecuencia de recolección), con rutas que economizan el uso de los vehículos y mediante camiones adaptados con divisiones para la recolección separada.

Separación de residuos orgánicos e inorgánicos desde su origen.

Orgánicos: cultura de composteo casero o bien entrega para el composteo a nivel municipal. 49% del volumen total de los residuos sólidos.

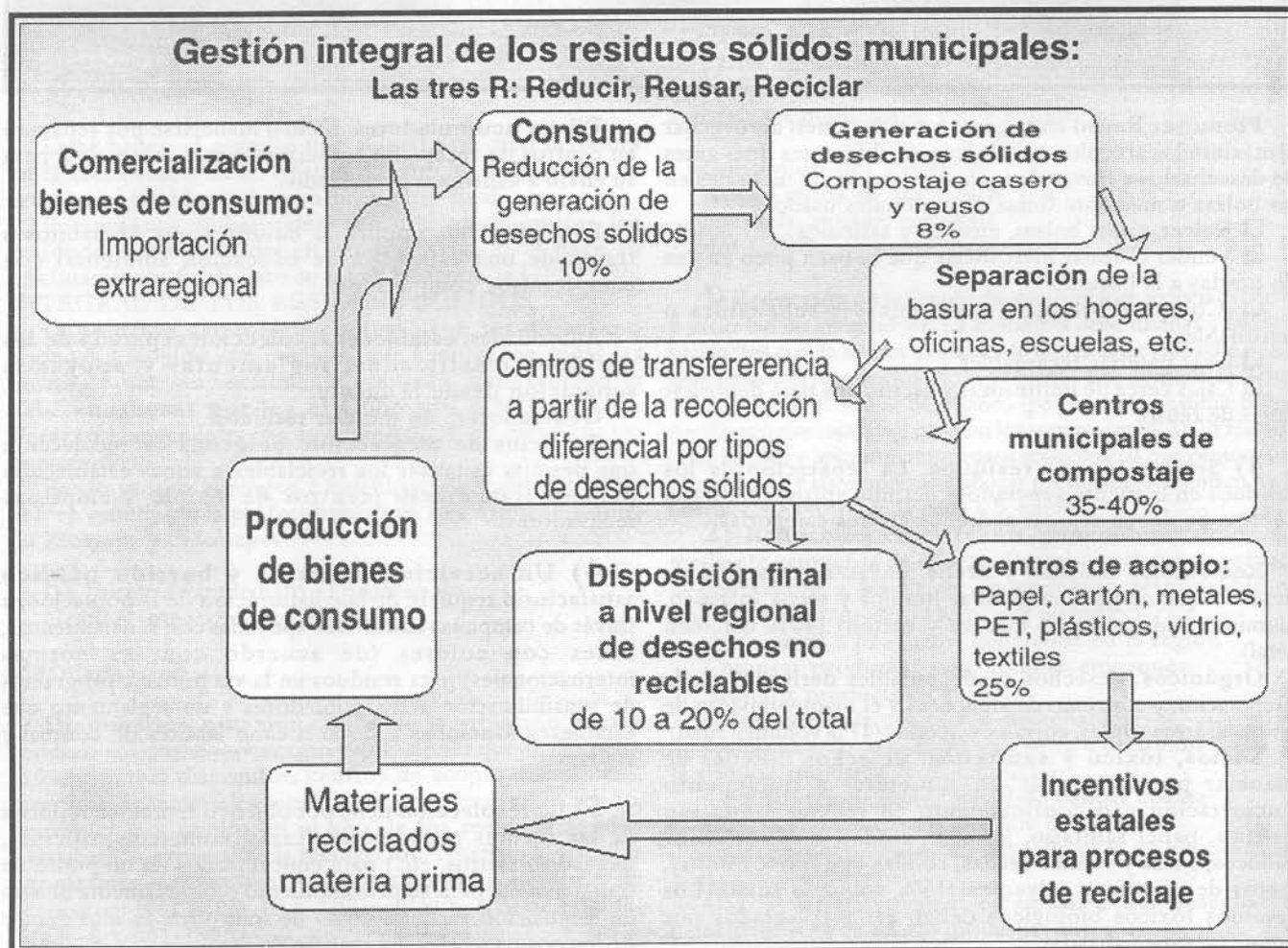
Inorgánicos: Vidrio, Metales, Textiles, Plásticos (limpios), Papel y cartón.

Especiales: Pañales, Toallas sanitarias, medicamentos, pilas, baterías, materiales de curación caseros. El **reglamento de limpieza pública** debe determinar qué tipo de residuos deben ser rechazados (neumáticos, muebles, animales muertos, residuos peligrosos, y qué deben someterse a una recolección especial).

6) Centros de Acopio. Una estrategia central para reducir los residuos sólidos caseros son las actividades de **Centros de Acopio**. Estos pueden adquirir varias clasificaciones y que reciban un bono ecológico que se podrá canjear por un monto proporcional a lo que dejaron de

tirar o depositar para la limpia pública. El objetivo de los centros de acopio y de composteo (véase más abajo) es generar y desarrollar, en donde sea rentable, una red de centros de acopio que reciben los restos sólidos clasificados. Los centros de acopio pueden ser pequeñas empresas privadas que sean subvencionadas durante su instalación y prueba del sistema o bien pueden estar a cargo de los municipios y lograr, si es posible, algunos ingresos para su venta en los centros de reciclaje. Los centros de acopio no acopian materia orgánica.

7) Centro de transferencia: El objetivo de los centros de transferencia es incrementar la eficiencia de los servicios de recolección a través de la economía en el sistema de transporte y en la disminución del tiempo ocioso de la mano de obra empleada en la recolección. La economía se logra por la disminución de las distancias y tiempos de recorrido de la flota. Las estaciones de transferencia son instalaciones en donde se hace el traslado de la basura de un vehículo recolector a otro vehículo con mayor capacidad de carga o a un área desde donde se distribuyen los residuos clasificados a los centros de reciclaje, composteo y disposición final (relleno sanitario). Hay que señalar que una de las metas es lograr la reducción de residuos reciclables a ser acopiados por los **centros de acopio**. Cuando los residuos se recolectan separados, la estación de transferencia podría servir como uno de los tantos **centros de acopio** de los subproductos. Esto sería el caso en las primeras etapas del proyecto. Ni los centros de



acopio ni los centros de transferencia aceptan materia orgánica. Los residuos pueden o no ser procesados en las estaciones de transferencia: compactación, trituración, enfardamiento y selección de materiales.

8) Reciclaje es el reprocesamiento de los residuos de interés comercial para elaborar nuevos productos, por lo que debe promoverse para aquellos productos que ofrecen beneficios ambientales y tienen un mercado (ver cuadro 2).

☐ Para aumentar sus beneficios los residuos deben estar limpios y disponibles en cantidades comercializables (ver cuadro 3).

☐ Diseñar un programa que se beneficie de las economías de escala mediante la colaboración de comunidades vecinas, en lugar de que cada población tenga instalaciones para recuperación de materiales.

☐ Sistema de recolección de residuos clasificados (orgánicos deben recolectarse separados)

☐ Capacitación

☐ Fomentar la demanda de materiales reciclables

☐ El gobierno puede promover la instalación de empresas recicladoras regionales o intraregionales.

☐ Sitios de almacenamiento

Sistema de composteo: Impulsar el composteo casero en los predios en donde esto sea posible. Meta posible: 10% de toda la materia orgánica.

Los municipios deben seleccionar los terrenos que hagan falta para el composteo de la materia orgánica (no debe "exportarse" la materia orgánica a ningún depósito

regional). Los ayuntamientos deben instrumentar programas de composteo dependiendo de los volúmenes que generen: compostaje aeróbico, anaeróbico y/o lombricultura. Hay que examinar hasta donde pueden ser escalables las experiencias regionales como la del municipio de Teocelo. Coatepec produce aproximadamente 25 y Xalapa 200 toneladas diarias.

Desechos orgánicos en mercados fijos y móviles y parques: Si se generan desechos orgánicos, la municipalidad debe hacer la recolección especializada y llevarlos al centro de composteo (ver más abajo).

Hace falta: asesoría técnica, instalaciones específicas y maquinaria sencilla para desbrozar los restos orgánicos. Existe la maquinaria ad hoc, que se está produciendo en Teocelo. También se puede desbrozar la materia orgánica con motocultores agrícolas que cuestan alrededor de 50 mil pesos.

La materia orgánica debe ser recogida por la limpia pública. Lo ideal es que se saquen los recipientes frente a las casas y se van vaciando a camiones especializados que recorren las calles en horarios específicos.

El composteo y la generación de fuentes de trabajo a partir de viveros, invernaderos para producir por ejemplo plantas de ornato o bien vender al costo la composta, serían servicios excelentes a la comunidad y al sistema de reciclado por parte de los municipios.

9) Disposición Final. Al sitio de disposición final deberán llegar sólo los residuos que no tienen otras posibilidades

Ayudar al medio ambiente

Reciclar contribuye a disminuir la contaminación y los residuos. Si tenemos que deshacernos de menos residuos, no necesitaremos tantos vertederos ni plantas incineradoras. Y una menor demanda de materias primas implica que se destruirán menos hábitats debido a las explotaciones mineras y que, además, no habrá necesidad de extraer tantos combustibles ni otros recursos valiosos. La fabricación de objetos nuevos a partir de productos desechados reduce la contaminación del aire y el agua. Se estima que si se emplease solamente papel recuperado, se podría reducir la contaminación del agua hasta en un 35% y la del aire hasta en un 74%. Esto es importante, pues en la fabricación de papel se libera dióxido de carbono a la atmósfera. Este gas es una de las causas principales de la lluvia ácida. La fabricación de papel a partir de papel reciclado no evitará que se sigan talando árboles, ya que se plantan muchos específicamente para fabricar papel, pero puede contribuir a que no se planten coníferas, por ejemplo, en zonas donde producen daños. Las coníferas acidifican el suelo, y los herbicidas y pesticidas utilizados para proteger los árboles dañan otras plantas.