

IMPLICACIONES AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS. EL CASO DE ARGENTINA Y SUS CIUDADES INTERMEDIAS

María Celia García¹

Resumen: El estudio de las características de composición y calidad de los denominados basuras y residuos sólidos de tipo domiciliario en Argentina ha permitido la búsqueda de sistemas integrados para el tratamiento de los mismos. En este trabajo se plantea la importancia del rol que cumplen los actores sociales que están vinculados principalmente a la generación y al tratamiento intermedio y final de los mismos.

Palabras clave: Basuras y residuos sólidos domiciliarios. Sistemas integrados de tratamiento. Actores Sociales.

ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL PROBLEMS IN THE MANAGEMENT OF DOMESTIC WASTE. THE EXAMPLE OF MIDDLE TOWNS IN ARGENTINA

Abstract: The study of features like composition and quality of domestic solid waste in Argentina allows us to search for integrated systems devoted to its treatment. It is discussed the importance of the role played by some social actors implied in the generation and intermediate or final treatment of this kind of wastes.

Key words: Urban and domestic solid wastes. Treatment systems. Social actors.

INTRODUCCIÓN

En trabajos que se vienen realizando desde 1989 a la fecha, se insiste en la necesidad de contar con parámetros teóricos indispensables para abordar una investigación seria de diagnóstico y perspectiva

a fin de hacer frente al problema que a cada ciudad se le presenta a la hora de tener que gestionar una solución sobre el tratamiento de los residuos de origen domiciliarios.

Así, en dicho marco teórico se ha tratado de señalar como prioritario de un estudio de esta naturaleza, el conocimiento de parámetros como CANTIDAD, CALIDAD O TIPO de residuo y el LUGAR Y DISTRIBUCIÓN de la generación y acumulación de dichos residuos.

También se ha analizado el factor desencadenante de los mencionados parámetros, y el que interviene de algún modo en las posibles modificaciones (o no) futuras acerca de su generación y tratamiento: LOS ACTORES SOCIALES IMPLICADOS. Éstos son los responsables y partícipes de la generación de residuos domiciliarios urbanos a partir de todas las actividades que desarrollan, inclusive a partir del consumo propio; y también son los que tendrán participación en el intento de reducirlos, minimizarlos y/o tratarlos una vez generados. Todo ello ya sea mediante la implementación de políticas definidas en torno a sus acciones, o a la adopción de pautas de conciencia ambiental urbana.

A partir de un estudio de casos aplicado a ciudades de tamaño intermedio

¹ Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina

en Argentina, se reconoció que es en esta escala de aglomeración urbana donde se pueden lograr gestiones más apropiadas desde el punto de vista ambiental y territorial.

Es decir, desde el punto de vista de la organización territorial, es en estas aglomeraciones de tamaño intermedio o "ATIs" (Vapñarski y otros, 1992, p.3), donde se podría llevar a cabo un trabajo de solución más fructífero e integral, y donde la tarea de concienciación en torno a la generación y tratamiento de los residuos (al igual que en las ciudades de menor tamaño), se puede hacer en forma más rápida y efectiva. Esto sobre todo teniendo en cuenta que Argentina cuenta con escasos ejemplos concretos de legislación acerca de gestión de residuos, y por ende, la responsabilidad frente a dicha gestión recae en la conciencia ciudadana y en los gobiernos de las ciudades.

EL PROBLEMA DEL AMBIENTE URBANO Y LOS RESIDUOS EN ARGENTINA

En general, en Argentina y en toda Latinoamérica, se ha atendido, entre los problemas ambientales urbanos, a la calidad de aguas, aire y riesgos de inundación, junto con la agresión sonora (Ambientalismo Edit., 1984). Otro problema que se viene señalando recientemente es el del agotamiento de los recursos naturales para el sostenimiento de las poblaciones urbanas, y en forma conjunta la calidad de vida de la población urbana pobre (bolsones de pobreza urbana en ciudades latinoamericana) (Montenegro, 1989).

Estos tres temas (calidad ambiental, mejor aprovechamiento de los recursos y mejoramiento de la calidad de vida de la población urbana) bien pueden ser relacio-

nados o vinculados a partir del tema de los residuos y la basura... Sin embargo, en la mayoría de las ciudades de Latinoamérica, aún no se han tomado políticas estructurales con respecto a -¿Qué hacer con las basuras y residuos urbanos?- (García, 1991).

Tanto es así que, para las ciudades de tamaño intermedio de Argentina, sólo en un ochenta por ciento de los casos, se ha conseguido organizar un servicio de recolección domiciliaria de residuos y basuras. Es decir, sólo han logrado dar forma a una sola etapa de tratamiento. Pero en todos los casos, faltan políticas o la implementación de prácticas concretas para llegar más allá de la simple recolección de los mismos. Desde hace unos tres años a la fecha se están comenzando gestiones que intenten tratar en forma posterior a los residuos recolectados ya sea por medio de aplicación de técnicas de reciclado o por el mejoramiento en las prácticas de disposición final. Así, y todo, sigue siendo la técnica más difundida la del volcadero, basural a cielo abierto o vertedero cercado perimetralmente. Y tampoco se debe negar la existencia de vertederos sin control.

Los problemas sociales y ambientales no son vistos desde un punto de vista integrado, ni se les percibe como relacionados. En los gobiernos municipales el tema de la pobreza urbana no encuentra ningún eco de eje vinculante con los problemas referidos al ambiente, y mucho menos en particular con los residuos y basuras y sus posibles relaciones con los recursos o materias primas a partir de los cuales se inicia el circuito de generación de los residuos. Es decir recursos de los cuales provienen dichos residuos. Así, estos problemas se analizan y canalizan por diferentes áreas de gobierno o tamices de la ordenación territorial. Las políticas socia-

les, las económicas y las de tipo “ambiental o de servicios” (como se denominan a las áreas de gobierno encargadas de la recolección y disposición de residuos municipales), no encuentran puntos de conexión.

Aunque, como se expresa en el presente trabajo, y debido al tipo de actores sociales que se hallan vinculados al circuito de generación y tratamiento de los residuos (Cuadro 1), no sólo deberían ser temas vinculados, sino también viabilizados con políticas discutidas entre estas áreas de gestión pertinentes. De ese modo se podrán diseñar soluciones dirigidas a un área que tenga directa inserción o sea potencializadora de las otras dos.

Estas afirmaciones nos llevan a ver que el problema del tratamiento de los residuos urbanos es solo uno (y no el único), de los problemas que hacen al ambiente de las ciudades. Por ende debe ser tenido en cuenta desde políticas integrales que consideren un planteamiento acerca del uso de recursos, la degradación y contaminación, así como el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

ENCUADRE TEÓRICO

Para el análisis de los residuos y basuras de tipo domiciliarios y de sus implicaciones ambiental-territoriales, es necesario hablar previamente de tres temas relativos al marco o encuadre teórico, y justificar el hecho de haberse llevado a cabo el estudio en un tipo de ciudad como es la ciudad de tamaño intermedio (entre 50.000 a 250.000 habitantes para el caso de Argentina, y hasta 350.000 habitantes en el caso de América Latina).

Los tres temas fundamentales que se refieren a la base del estudio teórico son los siguientes:

a) Estudio básico o de definiciones con respecto a los diferentes tipos de residuos y basuras y sus tratamientos posibles.

b) Políticas legislativas y políticas reales o aplicadas en torno al tratamiento urbano de los residuos y basuras.

c) Actores sociales implicados en el tratamiento real y el planificado desde los planes de ordenamiento territorial que incluyen al tema, así como la importancia del rol que cumplen en torno a la generación, percepción del problema y solución de ciertos tratamientos de los residuos.

La elección de las ciudades de tipo intermedia ha estado motivada por varias razones, entre las cuales está el hecho de que su tamaño permite realizar un estudio empírico de datos.

Debido a que el tamaño de ciudad está directamente relacionado con la escala del problema de la generación de residuos, el problema es mayor (tanto que se hace a veces inmanejable) para las grandes ciudades de Latinoamérica y Argentina. Así, encontramos los ejemplos de ciudades como Méjico, San Pablo, Buenos Aires y Caracas, donde, para las grandes áreas metropolitanas, se han creado comisiones y entidades gubernamentales y en algunos casos trabajando como empresas mixtas (parte estatales y parte privadas), para tratar de dar una solución lo más económica posible a la recolección y disposición final de los residuos generados en sus áreas urbanas. Esta escala de ciudad necesariamente debe recurrir a gestiones de mayor envergadura en el planeamiento y elección de estrategias. El planeamiento y ordenación territorial en torno a los residuos debe hacerse con los mayores desafíos en estos casos, y con elevadísimos costos para los tesoros municipales.

Cuadro 1

Diagrama de incidencia ambiental del tratamiento de residuos domiciliarios en relación al circuito de generación de basuras y residuos

ACTIVIDADES GENERADORAS

MATERIAS PRIMAS EXTRAÍDAS DEL AMBIENTE: PRODUCCIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y (o materias recicladas a partir de residuos) DEL SECTOR DE SERVICIOS. Son ejemplos: Deslaves de minería, desperdicios industriales, descartes de producción, recortes, escorias, residuos tóxicos y peligrosos.

CONSUMO DOMÉSTICO DOMICILIARIO: Son ejemplos: Restos de alimentos, envasados descartables, basuras, residuos peligrosos (restos de acetonas, pilas, lejía, etc).

GENERACIÓN DE TIPO DOMICILIARIA:

BASURAS: Sólo pueden ser recolectadas y tratadas en depósitos superficiales, o enterradas mediante técnicas de relleno sanitario (cava impermeabilizada, con disposición de drenaje subterráneo de efluentes -conectado a piletas de decantación- y cubierta de tierra con controles de emisiones de metano y o bolsones de gas), o incineradas. Se incorporan como carga al ambiente.

RESIDUOS: Se deben considerar como recursos o materias primas. Por lo tanto deben en lo posible ser Recolectados, Seleccionados, Reutilizados, Recuperados o Reciclados (Comportamiento denominado de las tres R). Se logra así su nueva incorporación al circuito. Usualmente se los vierte en depósitos superficiales junto a las basuras. Cuando no existe capacidad de reutilización, recuperación y reciclaje se opta por enterrarlos en depósitos con técnicas de vertederos controlados y o mediante relleno sanitario. Pero en estos casos se debe emprender una campaña de disminución de su cantidad generada, o en su defecto aumentar la capacidad de aplicar el comportamiento de las tres R. Se debe tratar no incorporarlos como carga al medio, sino que vuelvan al circuito de producción como materia prima.

RESIDUOS PELIGROSOS: Se debe exigir su separación domiciliaria y luego de recolectados ser quemados por hornos pirolíticos de alta temperatura, y sus cenizas tratadas en rellenos sanitarios. Son una carga especial para el ambiente, y como tal deben ser tratados.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2
Población urbana en los últimos censos y por categoría de tamaño de aglomeración en argentina
(expresión de la distribución en porcentajes)

Tipos de ciudades	Censo 1950	Censo 1960	Censo 1970	Censo 1980	Censo 1991
Grandes	30.5	33.8	36.2	35.6	34.5
Medias	16.2	10.5	24.8	28.5	33.1
Nº ciudades Medias	15	23	31	41	54
Pequeñas	53.3	45.8	39.0	36.1	32.4

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC.

En el caso específico de Buenos Aires, este municipio, más los catorce partidos conurbanos de esta capital (que en su conjunto reúnen una cantidad de casi 14.000.000 de habitantes), poseen un organismo que planifica, administra y ejecuta las reglamentaciones en torno al tratamiento de las Basuras y Residuos urbanos. Es el denominado Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad Estatal (CEAMSE), una entidad mixta que inclusive prepara los pliegos para las licitaciones correspondientes a transporte, depósitos y tratamientos de disposición final de residuos generados por una población urbana tan extensa y poblada.

En las ciudades pequeñas o poblaciones urbanas de menor escala de jerarquía, se suman a las iniciativas de los gobiernos municipales locales, las prácticas de organizaciones no gubernamentales, prácticas ambientalistas y de orientación ciudadana para el ambiente organizadas a cargo de escuelas en diferentes niveles de educación, y campañas de asociaciones civiles (clubes, sociedades de fomento barrial, etc). Debido a su tamaño demográfico, es mucho más fácil llegar a soluciones. En ellas es posible recomponer un tejido social y la participación de la población en la búsqueda de soluciones y alter-

nativas concretas. Claro está que en estos casos la cantidad de residuos generados también es menor, y por lo tanto se pueden diseñar estrategias de solución mucho más fáciles de llevar a la práctica.

Otra de las razones por las que se han tomado como área de estudio a estas ciudades de tipo intermedio es debido a que en Argentina son las ciudades que han mostrado mayor crecimiento, de acuerdo a los datos censales publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Para acompañar a este texto, se puede apreciar en el Cuadro 2, correspondiente a la distribución de la población urbana en Argentina, las proporciones en que los porcentajes de las poblaciones de estas ciudades, así como el número de ciudades de dicha categoría, han incrementado sus posiciones en el conjunto de todas las ciudades que conforman el país.

En las Aglomeraciones de Tamaño Intermedias (ATIs) (Cuadro 2), de la República Argentina, es donde de acuerdo a las estadísticas censales se ha producido el mayor crecimiento demográfico. El crecimiento de la población urbana va acompañado del crecimiento de la cantidad de residuos que genera una ciudad. Esto implica que es en este tipo de ciudad (que aún no es tan inmanejable como las grandes

ciudades), donde cabe la esperanza de que haciendo un urgente trabajo de base y esfuerzo de gestión, se pueda dar una solución ecológica al tema de los residuos. Y junto él englobar políticas ambientales que consideren la contaminación, la agotabilidad de los recursos y la calidad de vida de la población.

MUESTRAS DE TIPO Y CANTIDAD DE RESIDUOS

Uno de los problemas con los que el diseño de este proyecto se ha encontrado fue el de lograr tomar muestras con datos de el tipo de residuo o basura que se generaban, y las cantidades de los mismos. Esto era considerado de suma importancia para la definición y evaluación posterior sobre los tratamientos de residuos.

Debido a que no existían muestras en las ciudades escogidas para el estudio, se aplicó un diseño de muestras, tomando como punto de partida estudios preexistentes sobre basuras. A principios de la década de los años 70, a partir de la gran producción de basuras generadas en ciudades de Estados Unidos de América, una escuela de antropólogos comenzó a desarrollar muestreos y estudios de cantidades -en volumen o peso- y calidades de lo que su población urbana desechaba. Esto dio nacimiento a lo que se denominó "Basurología". En Argentina contamos con una escuela de antropólogos adeptos, que estudian la basura con el objeto de estudios de mercados de consumo. Al respecto afirman que "la basura no miente", es decir, muestra las pautas de un consumo feroz en ciertos estratos de población.

Pero lo importante de la basurología para el presente estudio es que ha brindado las bases para hacer una distinción fundamental en el tema de residuos:

1.- Basura y residuo no son la misma cosa. La basura hoy por hoy no tiene otro destino final que depositarla, quemarla y o formar parte de un relleno sanitario. El residuo es, en cambio, un recurso económico. Para diferenciarlo del material virgen, se le puede denominar recurso de segunda. Pero sin quitarle importancia con esa denominación, ya que lo que aparece por donde quiera un observador urbano mirar, es este tipo de recurso. Si lo que se pronostica es la terminación de los recursos naturales, o una aproximación a ser finitos, es posible que tengamos que pensar muy seriamente en reemplazar recursos vírgenes por recursos de segunda (se recomienda volver a tener en cuenta el Cuadro 1).

2.- La composición de basuras residuos domiciliarios-, tanto en calidad como en cantidad, depende del grado de desarrollo socio-económico de la población urbana en estudio. No produce la misma cantidad de residuo orgánico un poblador de una ciudad neoyorquina que uno de San Pablo, y ni punto de comparación con un habitante de Rosario (Santa Fe- Llanura fluvial rioplatense de Argentina) y San Salvador de Jujuy (Jujuy- Puna Argentina).

3.- De acuerdo a la composición de los residuos en el área de estudio, se podrán escoger las estrategias económicamente más sustentables para el tipo de ciudad. Es decir, no se puede avanzar en dar una solución mágica sin tener previamente una construcción de estos datos de muestreo que guíen el estudio de una gestión óptima. En este punto se falla en todos los municipios de la Argentina, y creo poder afirmar que en toda Latinoamérica ocurre lo mismo. No se cuenta con datos ciertos. Normalmente se extrapolan cantidades de ciudades muy estudiadas como son las de América del Norte, y lo que es peor, se

pretende aplicar las mismas técnicas de tratamiento (García, 1995).

POLÍTICAS Y LEGISLACIONES EN TORNO AL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS

El Cinturón Ecológico del Área Metropolitana (Sociedad del Estado, en ciudad de Buenos Aires y que opera en todo Gran Buenos Aires -CEAMSE-), y las organizaciones homólogas gubernamentales de administración del ambiente (En general, y en los casos que lo hubieran, las específicas referidas a residuos), tanto de Argentina como de países latinoamericanos, han señalado en diferentes jornadas, congresos y declaraciones, la insuficiencia de las políticas ambiental y marco legal-territorial referidas al tema.

En algunos países latinoamericanos existen leyes marco, pero falta su correspondiente reglamentación y/o existen otorgamientos escritos de abiertas libertades de decisión -autonomías-, concedidas a municipalidades, sin una previa ordenación marco. Así, cada municipio sólo tiene como norma básica un marco tan amplio como inútil en la mayoría de los casos. Todo depende del buen asesoramiento y del sentido común que empleen los gobernantes de turno de cada municipio. Al respecto, cabe citar como ejemplo la Ley orgánica de Municipalidades (Dec. Ley 6769/58) y la Constitución de la Provincia de Buenos Aires (la cual data de 1934).

Ejemplos de nivel nacional son:

1º) El documento de la Secretaría General de Gobierno, Comisión Nacional de Política Ambiental de Julio de 1991 "Informe Nacional a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas"; que señala: "...Los problemas

ambientales que aquejan a los 193 centros urbanos de la Argentina -en especial a las 42 ciudades que superan los 50.000 habitantes-, reconocen distinta procedencia...carencias de sistemas de recolección y disposición de residuos sólidos, falta de control...".

Y en otro párrafo agrega: "...Haciendo referencia a la existencia de personal abocado a la problemática ambiental general o a muchos de sus aspectos particulares, es dable destacar el desenvolvimiento de científicos argentinos en diversos países y organismos internacionales. Esto nos está indicando la presencia de recursos humanos suficientes para poner en práctica las políticas ambientales necesarias." La autora se pregunta si es posible poner en práctica políticas que aún no se han escrito, y que son necesarias; y ser puestas en práctica, además, por profesionales que aún hoy se encuentran trabajando en el exterior.

2º) La tercera versión del Documento de Trabajo de la Presidencia de la Nación Argentina sobre "Reflexiones y Orientaciones para la formulación de una Política de Ordenación Territorial" (Diciembre de 1993), ni siquiera propone dentro del "listado de anomalías registradas" el tema de la falta de una administración adecuada para los residuos urbanos. Consultado al respecto, el Dr. Roccatagliata (Director ejecutivo de Ordenamiento Territorial) concluyó que Argentina está aún a años luz de tener una política bien implementada en el tema de tratamientos de residuos, y que incluso carece de políticas y estudios de base. Ello se debe al hecho de no disponer en el área de medio ambiente de presupuestos asignados al área de competencia; así como también a que se consideran otros temas más prioritarios a la hora de formalizar los presupuestos.

LOS ACTORES SOCIALES IMPLICADOS EN TORNO A LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS

Se puede inferir que en Argentina y también en Latinoamérica existen cuatro tipos de actores diferentes en torno al tratamiento de los residuos:

Actores A: Los Decisores

Grupo formado por gobernantes y responsables de dar una solución al tema de administrar el problemático y cada vez mayor volumen de basuras-residuos generados. Ellos constantemente reclaman de los investigadores una solución rápida y poco costosa. Se preocupan por dar una solución más que efectiva y práctica, "QUE MUESTRE A SU MUNICIPIO COMO EL DE AVANZADA ECOLÓGICA". Juegan en dicha toma de decisiones muchas presiones políticas e intereses de empresas que han entrado en el "negocio de la basura" con sus equipos de investigadores agrupados en consultoras. Es algo irrisorio que algunas Secretarías de Gobierno de Medio Ambiente, aún no tengan su propio equipo de investigadores y especialistas formados. Se cae siempre en el caso de tener que llamar a Licitación de Consultas (cuyos trabajos incurren en errores de prescripción de medidas debido a un desconocimiento de la realidad de las localidades).

Este tipo de actor social normalmente posee un poco más formada su conceptualización de lo que son residuos o basuras. Debido a que debe constantemente asesorarse para resolver sobre cuestiones referidas a residuos. También poseen un cierto conocimiento de dónde y cómo se realizan las tareas de transporte y deposición final de los residuos. Si consideran al residuo como un recurso, se apuran en comentar las grandes cadenas de reciclado

de metal aluminio y los ingresos que por la cadena de la economía formal de dicho reciclado, se otorgaría al municipio. Pero inmediatamente lanzan planes para construir un relleno sanitario que albergue residuos y basuras por igual. Es decir con el mismo criterio que hoy se sigue para los basurales o rellenos a cielo abierto. Todo se considera como basura.

Normalmente no pueden llevar a cabo estudios de base ni globalizadores, que incluyan medidas acertadas con respecto a otro sector de actores -los "cirujas", pepenadores, "del volcadero" o chabolistas (que son los que comúnmente trabajan desde el sector informal con dichos volúmenes de residuos, y que requieren mucha más consideración que una cuota de gasto social)-. Un problema de percepción y de política no les permite ver a los gobiernos el hecho de que un reconocimiento formal y la organización de este sector concreto de la sociedad, a partir de su consideración por el desarrollo de sus actividades económicas, beneficiaría no sólo socialmente a este sector, sino que también tendría consecuencias muy benéficas para el tratamiento de los residuos por la importante tarea que realizan como "cuenta propistas" "(trabajadores del sector informal que trabajan para sí mismos o sus familias). En general no se difunde entre el resto de los actores implicados la importancia de esta tarea del "ciruja". Por ello no existe una percepción real de la tarea en beneficio del ambiente que realizan a diario.

Actores sociales B: Población Común o Sociedad urbana en general

Toda esta población tiene una percepción muy lejana de los problemas reales que significan tratar los residuos generados en una ciudad.

El problema en torno a los residuos y basuras, para estos “vecinos” o ciudadanos ya está solucionado una vez que un camión recolector pasa por el frente de sus viviendas. No muestran preocupación por el tema, y más bien se desentienden del mismo. En la mayor parte de los casos no saben ni qué cantidad ni qué tipo de residuos y basuras componen una carga diaria generada en su domicilio.

Esta percepción tan limitada del problema, se cree que es uno de los pilares (de la mano con las pautas consumistas cada vez mayores de la sociedad actual) de que no sólo se sigan generando grandes cantidades de residuos y basuras diariamente, sino de que no se perciba como un problema el lugar de destino final o el qué se hace en el municipio propio con tanta carga generada. Es así como en la encuesta llevada a cabo se halla el hecho de que de la población de muestra, desconozcan en un casi 80 por ciento, el lugar donde se da destino final o vertido de los residuos. El conocimiento del casi 100 por ciento de la población llega hasta saber que las bolsas que diariamente dejan en sus veredas, se las lleva el camión de recolección municipal. Pero, por ejemplo, antes de ello, y sobre todo en áreas de residencias y de comercios, o de viviendas de buena categoría de construcción, anteriormente al vehículo recolector oficial, ya han hecho su “Vuelta” (recorrido casa por casa y en todas las calles de la ciudad), los “cirujas” cada uno dedicándose a recolectar por rubros: primero el botellero, luego el cartonero, etc., todo ello dependiendo de su especialidad de residuos.

Estos actores sociales forman el grueso de la población urbana, y si se tienen en cuenta estudios referidos al caso (Bravo y Otros, 1993), estas sociedades es a las que se debería educar para realizar el

verdadero proceso de un tratamiento integral. El problema es que la sociedad urbana del tercer mundo no ha tomado conciencia aún de los residuos que autogenera (y lo que es peor aún, de los que recibe mediante importaciones).

Actores sociales C: Las Organizaciones no gubernamentales (ONGs) y los Educadores

Estos dos actores, debido al papel que les cabe dentro del futuro y en pro del cambio de conciencia social en torno a la generación y posterior tratamiento de los residuos domiciliarios, se consideran un pilar muy importante acerca de cuya experiencia debe basarse buena parte de las políticas de acción concretas en torno a los residuos.

Las ONGs, muchas veces con sus campañas, han ejercido influencia acerca de políticas que equivocadamente se venían desarrollando. Cabe aquí citar el de varias manifestaciones ante la municipalidad de la ciudad de Tandil (Provincia de Buenos Aires, Argentina), que lograron convencer por presiones populares, de que no se destinara un predio de antigua cava de cantera a la construcción de un vertedero con técnica de relleno sanitario.

La tarea del educador, si bien es más lenta en dar sus frutos, es la que en un futuro dará las bases para una sociedad ambientalmente consciente. Esta tarea, que los docentes incorporan, día a día, en sus currícula de clase, son las que llegan a cada hogar y, en general, se transmiten hacia el seno de cada familia. A quienes desde muy pequeños han ido incorporando pautas ambientales (no sólo en torno a los residuos), les será mucho más fácil llevar a la práctica soluciones. Éstas seguramente

comenzarán directamente por atacar el primer escalón en torno al problema de los residuos: disminuir la generación de los mismos.

Actores sociales D: Los Recicladores Natos

Este tipo de actor está conformado por la figura de los recolectores, clasificadores, vendedores y revendedores de residuos y representa el sector más activo dentro del proceso de tratamiento. Estos actores son los que más conocimiento y práctica tienen en el tratamiento de los residuos urbanos domiciliarios; unen a su concepción económica de los residuos, el desarrollo de una actividad fundamental para mejorar la calidad de vida para su ciudad y la de las futuras generaciones. Ayudan a reutilizar lo que sobra -los residuos- y permiten que no se agoten las materias primas a las que reemplazan. No privan de recursos al medio natural y tampoco introducen nuevas materias -no naturales- dentro de él.

Esto no quiere decir que dicha tarea sirva a los recicladores para mejorar su propia calidad de vida, ni que su tarea sea reconocida socialmente. De hecho, dentro de este tipo de actor social podemos hacer una diferenciación esencial entre los recicladores del circuito formal de la economía y los cuentapropistas informales.

Es decir, existe una estratificación social entre los recicladores que va así: en el nivel inferior, en el que participan los sectores sociales más bajos, se encuentran aquellos que según el país de que se trate, reciben diferentes denominaciones: "ciruja" (Argentina), pepenador, rancho y buceador (Venezuela y Colombia) (Jorge P. San Román, comunicación personal de 1991), chabolista, piraña (México y Perú)

(Carlos Echevarría G., comunicación personal de 1995).

También existe otro estrato social y económico compuesto por los compradores y revendedores de estos residuos -y en algunos casos recicladores- a los que genéricamente denominamos **chatterros**.

La diferencia entre uno y otro estrato es de tipo socio-económica. Los **chatterros** han nacido de la organización de grupos de "cirujas" a quienes pagan sus tareas de recolección de determinado tipo de residuo (paga ínfima para permitirle una reventa beneficiosa). Hoy en día los chatterros se autodenominan "recuperadores", en forma más acorde a la función que realizan.

Cuentan con una infraestructura de transporte adecuada -incluso su propia flota de camiones-, y sitios para albergar la carga de los residuos que compran a los del estrato social más bajo. Estos residuos son luego recuperados mediante determinados procesos o revendidos a las industrias que los emplean ya sea como insumos o como materia prima de segunda para generar un nuevo producto.

Estos Chatterros o recuperadores pertenecen al circuito formal de la economía, e inclusive se han detectado casos en los que forman parte del denominado sector de los grandes contribuyentes a la administración de las ciudades.

La figura del "ciruja", en cambio, pertenece al estrato social más bajo de estos actores. Entre ellos también existe una estratificación social determinada por los vehículos que emplean para la recolección de sus residuos y el lugar de que disponen para los manejos de "mercadería" o stock

para revender en el momento en que su demanda sea mayor.

Esta categoría incluye a una población muy pintoresca, que procede de los estratos más populares. En general se presentan reacios al diálogo, sobre todo si se le pregunta con referencia a su trabajo. Guardan propiedad y secreto de las zonas donde recogen los residuos a diario, e incluso los lugares de venta. Poseen un conocimiento diario y directo acerca del tratamiento de los residuos urbanos; están al tanto de las variaciones de precios y lo que es útil o no para recoger y vender.

Se autodefinen como Changanines, que realizan tareas por encargo (limpiezas de galpones -lugar destinado a trastos-, jardines, ayudantes de mudanzas, vendedores de leña...). Son trabajadores por cuenta propia que no figuran en los censos de población ocupada, y forman parte del circuito informal de la economía. Se los puede calificar como un estrato de trabajadores marginales.

Si bien no figuran dentro de la población urbana activa, ni en ningún balance económico ni ambiental, sostienen a toda una pirámide formal de la economía real en torno a los residuos urbanos y contribuyen con sus tareas a un mejoramiento del ambiente. En ciudades de tamaño intermedio, donde se ha venido trabajando, se ha estimado que hasta un 60 % del reciclaje de residuos domiciliarios urbanos se realiza sobre la base del trabajo de los "cirujas".

Su organización laboral gravita en torno a rubros específicos o especialidades en ciertos tipos de residuos, como trapos, cartones y papeles, hierros y chatarras de fundiciones. Suelen optar por otros rubros al producirse una caída de los precios de

compra de los residuos que venían recolectando. Un ejemplo concreto ocurrió con el plástico en Argentina: tras aparecer en los mercados plástico virgen procedente de Brasil a un precio menor que el del plástico reciclado, comenzaron a proliferar plásticos en todos los basurales y rellenos. Materiales que antes eran reciclados comenzaron a crecer en todos los depósitos municipales.

Las viviendas de los changarines se localizan en áreas de pobreza urbana, con usos de suelo rururbanos. Generalmente se alojan junto a predios de chatarreros o desguaces, conviviendo con usos de suelo industriales y o próximos a la localización del basural, volcadero o depósito municipal de residuos.

Estos trabajadores corren con todos los riesgos de un trabajo insalubre, y no son reconocidos socialmente. En algunos casos poseen un mínimo equipamiento necesario para la realización de sus tareas. En casas de material, las mejores habitaciones son empleadas como lugar de albergue y stock. Sobre todo en aquellos casos en que la mercadería es muy frágil -como es el caso de los papeles y cartones-. Para alojar el stock, suelen emplear también los terrenos colindantes a las viviendas que ocupan.

El tipo de vehículo que poseen les da cierta autonomía en su trabajo; según el que dispongan, podrán ingresar en las ciudades y recorrer una mayor parte de la misma haciendo sus recorridos y recogidas diarias. Los de estratos más pobres, desprovistos de vehículos de carga, realizan la separación de residuos de a pie y con bolsas, trabajando para otros "cirujas", o directamente en el volcadero o basural; allí los chatarreros van a buscar y comprar el material que aquéllos seleccionan (García, 1995).

Algunos "cirujas" viven junto al predio de disposición de residuos municipales. Muchos gobiernos lo prohíben por normas de seguridad e higiene, pero son medidas que muy pocas veces se pueden llevar a la práctica. En estos casos los jefes de familia tratan de cuidar de que los menores no ingieran lo que encuentren en el lugar, algo que es difícil de controlar. E inclusive es a veces imposible evitar que familias enteras vivan dentro del predio del basural.

A todo ello debe sumarse el hecho de que estos trabajadores no cuentan con cobertura social y hospitalaria para ellos y sus familias. Si bien existen hospitales públicos, en la mayoría de los casos consultados han expresado que los "cirujas" se curaban por sus propios medios.

METODOLOGÍA APLICADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Teniendo en cuenta que las ciudades de tamaño intermedio de la República Argentina son en número inabarcables para un estudio de casos, se ha optado por desarrollar la labor de investigación en forma conjunta con aquellos gobiernos locales (así como de ONGs) de las ciudades más cercanas al ámbito de influencia de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Así es como ha surgido la elección de los casos de estudio, referidos a cuatro ciudades medianas o ATIs. Son estos casos las localidades de Azul, Olavarría, Necochea y Tandil. Todas ellas son localidades bonaerenses de tipo intermedias, y localizadas en un radio no mayor a los 300 kilómetros de la ciudad de Tandil, donde se halla el grupo de trabajo.

El estudio apuntó principalmente a evaluar las posibilidades que tenían estas ciudades de encontrar un sistema de trata-

miento integrado de los residuos, que no se quedará en simples y sectoriales decisiones técnicas, como son la de recolección domiciliar por empresa privada y el proyecto de lanzarse a construir un relleno sanitario.

Para el análisis de los casos se ha aplicado una metodología que se ha intentado resumir en un esquema intercalado a continuación:

1.- *Recolección de información básica para la construcción de datos primarios*: cartografías y fotointerpretación así como manejo de archiveros a campo. (Completamiento de áreas muestras y manzaneros).

2.- *Confección de cartas temáticas de uso y cobertura del suelo y geomorfología*: Todas ellas confeccionadas a escala 1:20.000, mediante ampliación de la base topográfica 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar (IGM). En cada una de ellas se identifican áreas con ciertas características de homogeneidad que nos permitirán crear una base de datos para el muestreo.

3.- *Aplicación de técnicas de muestreo*: Diseño y cálculo de muestra de acuerdo a empleo de grilla directamente sobre el soporte cartográfico de área homogénea y en proporción al número de manzanas de área homogénea. Este muestreo ha permitido, entre otros datos, los resultados que se presentan en el punto 4.

4.- *Estimación de medias de constitución de residuos y basuras por bolsa diaria y por vivienda*: De un total de 3600 valor de muestra para la ciudad de Tandil, se distribuyeron en cuatro períodos de frecuencias doble mensual, por ejemplo, en los meses 1, 4, 7 y 10 en los días 10 y 23 (para cálculo de relativos referidos a estaciones del año y cobros de ingresos en cada

familia). No se pudo averiguar o distinguir lo generado por habitante. Ello requería de un método de muestreo demasiado pormenorizado y representativo que no se podía llevar a cabo.

Para el peso, se empleo tamiz en seco, con uso de una balanza digital y se realizaron las clasificaciones de residuos de acuerdo a su origen y posibilidades de reciclado.

Resulta entonces que: sólo un 3,10 a 2,14 % son realmente BASURAS, cuyo destino final no puede ser otro que incinerarla o formar parte de un relleno sanitario.

Algo que se observó como elemento muy importante dentro de la composición de los residuos domiciliarios es la proporción de residuos que requieren tratamientos especiales: los patológicos y peligrosos. El listado es larguísimo. Incluye desde medicamentos caducados hasta pilas, acetonas y pinturas, fenoles y restos de venenos, etc. Estas pequeñas proporciones, sumadas entre todas las generadas dentro de una ciudad, suman proporciones casi industriales de Residuos Peligrosos.

Las siguientes cifras agregan algunos valores medios:

Datos: media de cuatro ciudades casos

TA (TANDIL)-

AZ (AZUL) -

OL (OLAVARRIA) -

NQ (NECOCHEA-QUEQUEN) -

PROMEDIO DE RESIDUOS Y BASURAS POR HABITANTE, EN KILOS DIARIOS: 0,83 Kg/día/hab. totales en bolsa unitaria.

PORCENTAJES DE COMPOSICIÓN: 88,7 % RESIDUO RECICLABLE; 62% a 79% COMPOSICIÓN ORGÁNICA, RESTOS DE COMIDAS; 25% a 12,5% INORGÁNICOS (JUNTO CON ORGÁNICOS QUE SE VENDEN COMO LOS INORGÁNICOS, POR EJEMPLO, MADERAS. CARTONES. PAPEL Y PLÁSTICOS.

ESTRATEGIAS SEGUIDAS EN CADA UNA DE ESTAS CIUDADES

En el caso de estas cuatro localidades, se ha realizado la toma de datos mediante encuestas de opinión y entrevistas a personas-clave. El problema de inconsciencia de la mayor parte de la población se evidencia en el elevado número de respuestas de "NO sabe" dónde se localizaba el predio municipal de disposición de residuos.

Los gobiernos municipales, con arcas muy empobrecidas, tratan de dar las soluciones que creen más viables. Ello no significa que sean las ambientalmente óptima ni mucho menos. A excepción de la localidad de Olavarría, la cual cuenta con la construcción de un relleno sanitario emplazado en terrenos netamente arcillosos y aguas abajo de la cuenca fluvial que atraviesa la ciudad (localidad que también cuenta con horno paralítico instalado para residuos hospitalarios y especiales), las tres

restantes localidades aún se encuentran en "etapas de estudio de instalar un relleno sanitario, pero con la misma concepción que han seguido para los actuales basurales a cielo abierto". En ninguno de los cuatro casos se han emprendido campañas serias y masivas para tratar de disminuir los envoltorios accesorios y pautas de consumo.

Un agravante particular para el caso de la ciudad de Tandil, es la colmatación de la capacidad de la actual cava a cielo abierto. No sólo se ha llenado la cava, sino que además las basuras sobresalen al estilo de una meseta de altura variada entre los 9 y 15 metros sobre el nivel de terreno. Se trata de un depósito sin impermeabilizar y repleto de basuras, residuos, "cirujas" y vecinos que diariamente van a dejar su "colaboración en contra del ambiente propio". A ello se puede sumar el efecto de las quemas diarias y la influencia del viento en la derivación de sus emisiones. La dirección de los vientos empuja la humareda hacia el emplazamiento de la ciudad de Tandil.

ESTRATEGIAS PROPUESTAS PARA UNA SOLUCIÓN INTEGRAL EN TORNO AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS EN LAS CIUDADES INTER-MEDIAS

Según lo vertido en conferencias de líderes mundiales de medio ambiente, las ciudades generadoras de residuos no se conciencian de que están inmersas en pautas cada vez mayores de consumismo feroz, y que aumentan día a día la cantidad de desechos generada. Parece que no alcanzan a percibir el problema. Por lo tanto, las políticas de gestión deben luchar ya no sólo con dar un destino y tratamiento apropiado a sus residuos y basuras, sino también con

el fin de lograr una concienciación urbana en torno a los residuos.

El costo de revertir dicha situación debe apuntar en un primer momento a informar a los ciudadanos y formar a los políticos de gestión, por ejemplo, de los distintos destinos posibles de los desechos generados, ampliando la gama de los procesos tan comúnmente empleados en ciudades latinoamericanas: "Basural o Volcadero" (depósitos en superficie y a cielo abierto), quema a cielo abierto, relleno en cavas y (incorporados muy recientemente) rellenos sanitarios.

Para ello es preciso elaborar una campaña de educación ambiental, concienciando al ciudadano consumidor a fin de reducir las cantidades generadas, o por lo menos reducir las cantidades que se destinan directamente al predio municipal de disposición final de residuos.

Pero si bien se propone esta campaña, se hace la observación de que, debido a que generalmente en los gobiernos latinoamericanos no se hacen inversiones fuertes en los presupuestos de su educación global, estas campañas emprendidas a niveles de localidades urbanas deberán apelar a microexperiencias educativas con un alto grado de iniciativa y predisposición del personal que lleve a cabo la tarea.

De allí que las expectativas de este trabajo sean las de dar directrices a fin de lograr que desde los organismos de gestión y organización territorial se dirijan preferentemente a escalas de ciudades abordables desde estas microexperiencias de educación ambiental.

Además, si consideramos que los volúmenes de residuos medios estimados (estimados, ya que en dicho estudio se dice

que en realidad dicho peso promedio de 54 Tm diarias es superado, ya que no se cuentan los volúmenes y pesos que manejan los actores sociales informales) son movilizados diariamente por los actores sociales recicladores del sector informal de la economía, sería prudente que se reconociera el papel que dichos actores cumplen en el tratamiento de los residuos, a la hora de planear una estrategia de gestión.

Si el nivel de conciencia social territorial y el económico ambiental está bien guiado desde los organismos de gobiernos, también habrá que reconocer La figura del "ciruja", como el empleado potencialmente más valioso para todo el tema de separación y preparación de material de reciclado. Por lo tanto debería hacerse un reconocimiento social y económico integrándolo al mercado formal de la economía, con una propuesta de trabajo, ya sea directamente desde el gobierno municipal o por una empresa mixta (cooperativas y gobiernos).

Apelando a experiencias comunitarias de gestión urbana llevadas a cabo en distintos distritos del Gran Méjico (Méjico), barriadas de El Cairo (Egipto) o inclusive las de escala micro como son las pertenecientes a localidades de Curitiba (Brasil), Villa Giardino (Argentina), Gálvez (Argentina), Laprida (Argentina), desde el presente trabajo se pretende armar un diseño que pueda ser empleado en los estudios de caso concretos.

De ese modo, este estrato social de la población, que trabaja en tales condiciones y que realiza para ganarse la vida una tarea tan necesaria para el ambiente urbano, será tenido en cuenta en los trabajos de gestión y ordenamiento urbano en torno a los residuos; y ya no sólo desde las secretarías de servicios urbanos sino también

desde las secretarías de atención social del ciudadano, así como desde las áreas de producción municipal.

Es hora de que las intenciones se hagan realidades, y que todo el trabajo que hoy los "cirujas" realizan informalmente y sin ningún tipo de reconocimiento ni aporte social, sea reconocido en su justa medida. Pero experiencias concretas son pocas, aunque en casi todos los discursos existan "ecos" del ecodesarrollo y del desarrollo sustentable. Ante una oportunidad tan concreta como sería el trabajar en forma conjunta con esta gente, en las municipalidades sólo quedan los ecos de las palabras e intenciones antes afirmadas.

Igualmente deben reconocerse los esfuerzos llevados a cabo en municipalidades como las de Rosario (prov. de Santa Fe), Córdoba capital (prov. homónima), y localidades de tamaño pequeñas como Villa Giardino (prov. de Córdoba), Laprida (prov. de Buenos Aires).

Una primera fase a llevar a cabo es la etapa de concienciación de la población (Hudson, 1994). Si el nivel de consumo sigue el incremento actual, también se generará mayor cantidad de residuos.

Esto puede comenzar en estudios primarios y secundarios con un taller operativo en el cual se toma contacto directo con el contenido de una bolsa de residuos domiciliaria, se la clasifica y se redimensiona acerca de las posibles utilidades de cada uno. Otro tipo de campaña que es más eficiente y agresiva, puede costar también mucho más dinero. Pero lo que entra desde los establecimientos de estudio hacia las casas es más efectivo.

En las diferentes comunidades educativas de las ciudades mencionadas, se

captaría por cada uno de los establecimientos educativos (de niveles primario y medio), hasta aproximadamente un radio de 10 a 20 manzanas por grupo de alumnos y profesores que se formen.

Una vez que se logre concienciar a la población de que el RESIDUO es un RECURSO, el balance económico-ambiental se hace sólo y no necesita de explicación. Simplemente para darse cuenta de ello hay que poner en la balanza costos de:

- Construcción de un Relleno Sanitario.
- Servicio de Recolección de Residuos y Transporte.
- Costos ambientales de seguir manteniendo un basural a cielo abierto.

Hay que considerar los costos de energía y materia que ahorraremos al no enterrar materias primas de segunda, o quemarlas a cielo abierto. También los ahorros ambientales que se derivan de poner en práctica un comportamiento que se ha denominado de las "3Re" (Reutilice, Recupere y Recicle).

Bibliografía

AMBIENTE EDITORIAL (1984): "El problema del medio ambiente y los municipios", *Cuadernos de Ambientalismo*, año 1, n°2. Ambient. Ed. SRL.Bs.As.

BRAVO, J. et al. (1993): "Informe residuos Tandil", *Informe UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) y Consejo Asesor del Honorable Consejo Deliberante de Tandil N° 25081993*. Municipalidad de Tandil.

GARCÍA, M.C. (1991): "Tratamiento de residuos sólidos domiciliarios en las localidades de Azul, Necochea-Quequén, Olavarría y Tandil". Artículo en torno a proyecto de perfeccionamiento BECA SECyT Universidad Nac. del Centro.

GARCÍA, M.C. (1995): "El tratamiento de los residuos urbanos en Latinoamérica. La importancia de los actores sociales implicados". En memorias *Foro 10 del IV Congreso Latinoamericano de la Universidad de Varsovia*. Polonia, 1995.

GARCÍA, M.C. (1995): "Implicancias ambientales territoriales de la gestión municipal de residuos sólidos urbanos en Argentina. Un estudio de casos para municipalidades correspondientes a aglomeraciones de tamaño intermedio". Discurso Charla ante el *I Curso de Capacitación profesional para geógrafos: Análisis y Gestión del territorio*. Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá.

HUDSON, H. (1994): "Proyectos Verdes". *Antropología Social*. Biblioteca de Ecología. Editorial Planeta. Buenos Aires.

MONTENEGRO, R. et al. (1989): "El medio ambiente urbano y pobreza". *Serie Ciudad*. CLACSO y CEUR. Bs. As.

VAPÑARSKY, C. et al. (1992): *El crecimiento urbano en Argentina*. IIED. Bs.As.