

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos establece en su Artículo 5 que la Administración General del Estado elaborará diferentes Planes Nacionales de Residuos, mediante *“la integración de los respectivos Planes Autonómicos, en los que se fijarán los objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización y eliminación”*. La misma obligación se deriva para España de la Directiva 91/156/CEE

El Plan Nacional de Residuos Urbanos (en adelante, PNRU) se inspira en los principios recogidos en el Artículo 1.1 de la Ley 10/98 de Residuos y tiene por objeto prevenir la producción de residuos, establecer sus sistemas de gestión y promover, por este orden, su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

El Plan se desarrolla, entre otros, a través de los siguientes objetivos específicos: estabilizar en términos absolutos la producción nacional de residuos urbanos lo que equivale a reducir la generación per cápita; implantar la recogida selectiva; reducir, recuperar, reutilizar y reciclar los residuos de envases; valorizar la materia orgánica de los RU, en particular mediante su compostaje, y eliminar de forma segura las fracciones no recuperables o valorizables de los mismos. Por otra parte el Plan contempla una serie de actuaciones, aplicadas mediante líneas o Programas específicos, evaluándose el coste de las inversiones necesarias y su forma de financiación.

La participación social queda garantizada a través del Consejo Asesor de Medio Ambiente y de las organizaciones que lo integran.

El Plan incorpora las directrices, prioridades y criterios establecidos por la Unión Europea, y viene a dar respuesta a la obligación de establecer planes de gestión de residuos, tal y como se especifica en la Directiva 91/156/CEE, conocida como Directiva marco de residuos, que modifica la Directiva 75/442/CEE, que regula con carácter general la gestión de los mismos. Esta Directiva establece la obligatoriedad de los Estados miembros de fomentar el desarrollo de tecnologías limpias, la valorización de residuos mediante reutilización y reciclado así como la utilización de los residuos como fuente de energía. Para conseguir estos objetivos las autoridades competentes deberán establecer planes de gestión de residuos.

Por tanto, este Plan Nacional además de responder a esta obligación legal, queda encuadrado dentro del marco normativo vigente, tanto nacional como comunitario, tiene en cuenta la normativa y disposiciones recientemente aprobadas, como la Directiva del Consejo sobre Vertido, 99/31/CEE. Las reducciones en los volúmenes de residuos

destinados a eliminación que se contemplan en este Plan permitirán cumplir con las exigencias de esta Directiva.

El Plan Nacional incorpora, además, otras recomendaciones y estrategias en la gestión de residuos, como son las establecidas en la Conferencia de Estocolmo de 1972, la Conferencia de Río de 1992, el 5º Programa de Acción de la Unión Europea "Hacia un Desarrollo Sostenible", y la Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.

Así, el 5º Programa de Acción de la Unión Europea "Hacia un Desarrollo Sostenible" establece una estrategia comunitaria de gestión de residuos hasta el año 2000 basada en la siguiente jerarquización de opciones para la gestión:

1. Prevención
2. Reutilización
3. Reciclado
4. Valorización energética
5. Eliminación en vertedero

Esta jerarquización de opciones se ha venido incorporando a la legislación española y como tal aparece contemplada en la Ley 10/98 de Residuos (Exposición de motivos de la Ley y en los Artículos 1 y 6, entre otros).

Igualmente, la Resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos, recoge una serie de consideraciones, las cuales han sido ya incorporadas en nuestro ordenamiento jurídico sobre residuos a través de la Ley 11/97 de Envases y de la Ley 10/98 de Residuos y aplicadas en este Plan. Entre ellas podemos destacar las siguientes:

- a) El problema del crecimiento en el volumen de residuos generados: En este Plan se incluye objetivos y actuaciones para reducir esta tendencia, amén del principio de prevención que inspira tanto este Plan como la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases y la Ley 10/98 de Residuos.
- b) Aplicación de una política comunitaria global de gestión integrada de residuos: En la medida en que esa política comunitaria existe y ha sido explicitada en Directivas, Reglamentos, Resoluciones o Decisiones, queda recogida en la legislación nacional básica, en particular en las dos leyes citadas. Este Plan pretende abordar el problema de los residuos urbanos en su integridad, con un enfoque holístico en el que se trata de combinar las soluciones parciales para cada caso particular de forma que se optimice la solución global.

- c) Lograr un desarrollo sostenible con alto nivel de protección del medio ambiente: este principio está recogido en el Art. 1.1 de la Ley 10/98 de Residuos. Por otra parte este Plan constituye un instrumento básico para hacer sostenible en el tiempo la gestión de RU en España.
- d) Disponer de estadísticas fiables en la planificación: en el Art. 7d de la Ley 10/98 de Residuos se incluye la obligación de generar, elaborar y suministrar los datos básicos sobre residuos producidos o gestionados y en el Art. 15 del Reglamento de la Ley 11/97 de Envases se regula el procedimiento de información a las Administraciones Públicas que deben observar los entes participantes en la gestión de estos residuos. En este Plan se contempla la elaboración de un Inventario Nacional o Sistema Estadístico de Información en materia de generación y gestión de RU.
- e) Todos los agentes económicos deben cargar con su parte específica de responsabilidad en la gestión (desde la concepción del producto a la eliminación del residuo), basándose en los principios de “quién contamina paga” y de responsabilidad compartida: estos conceptos se recogen en la Ley 10/98 de Residuos (Art. 7, entre otros) y en la Ley 11/97 de Envases (Art. 6 y 10, entre otros).
- f) La prevención como primera prioridad en la jerarquía de actividades de gestión: principio recogido en la Ley 10/98 de Residuos (Art. 1.1 y 9.2, entre otros) y en la Ley 11/97 de Envases (Art. 3c, en particular). En este Plan se establecen objetivos cuantificados, tanto totales como de reutilización.
- g) Fijar objetivos cuantitativos para reducir la cantidad de residuos e incrementar los niveles de reutilización, reciclado y valorización: tal y como se indican en el Art 5 de Ley 11/97 de Envases, y en los Art. 6 y 9.2 de la Ley 10/98 de Residuos, complementados con los objetivos cuantitativos que se contemplan en este PNRU.
- h) Fomento de la valorización de los residuos y reducción de la cantidad destinada a eliminación: Este Plan constituye un importante, más aún, decisivo instrumento para ello. Como se indica en el cuadro resumen final se reducirá en al menos un 53,1% el volumen total de residuos destinados a vertido final en el año 2006. Se pasará del 70,4% de los RU totales vertidos en 1996, en su mayoría con poco o ningún control ambiental, al 33,1% en el 2006 depositados en vertederos que cumplirán la nueva Directiva de Vertido.
- i) Los criterios de valorización tendrán en cuenta efectos medioambientales y económicos considerando preferibles la reutilización y valorización de materiales cuando éstas sean las mejores opciones ambientales: esto está incluido en el principio de jerarquía, uno de los básicos de la Ley 10/98 (Art. 1.1). En este Plan se respeta, promoviendo la prevención, la reutilización, el reciclaje y la valorización energética. La eliminación final en vertedero se contempla como la opción menos satisfactoria.

- j) Fomentar sistemas de devolución, recogida y valorización: ya en la Ley 11/97, capítulo IV, se contempla este instrumento para los residuos de envases, que junto a los sistemas integrados de gestión, permitirán alcanzar los porcentajes de recuperación, reciclado y valorización establecidos. Estos objetivos se incluyen también en el presente Plan.
- k) Fomento de mercados para los productos reciclados: en el presente Plan se contemplan líneas de ayuda de carácter económico para aquellos programas de I+D o desarrollo de ideas tendentes a abrir mercados a los productos o bienes fabricados con materiales reciclados, en especial para el plástico y el compost.
- l) Aplicar normas adecuadas de emisión a todas las instalaciones para la gestión de residuos y en particular a las plantas de incineración. España ha sido el primer país europeo que ha impuesto a las incineradoras de residuos urbanos las mismas exigencias en materia de emisiones de dioxinas y furanos que a las incineradoras de residuos peligrosos, algo no exigido por la legislación europea (RD 1217/1997, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del RD 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales).
- m) Respetar las normas comunitarias sobre emisiones a la atmósfera, agua y suelo procedentes de todas las instalaciones para la gestión de residuos y en particular las plantas de incineración. Respecto a estas últimas, todas las incineradoras que se contemplan en los Planes de las Comunidades Autónomas, incluidas en este Plan, cumplirán los estándares y límites establecidos en la legislación de emisiones a la atmósfera, agua y suelo, y no sólo los exigidos por las normas comunitarias sino también las nacionales españolas, más rigurosas en algunos casos.
- n) Establecer una red integrada de instalaciones de eliminación de residuos, limitando el vertido a los casos en los que se efectúe bajo control y en condiciones adecuadas de seguridad: En este Plan se incluye el sellado, clausura y restauración ecológica de los casi 3.700 vertederos incontrolados abiertos aún existentes y su sustitución por unos 150 vertederos, que cumplirán los requisitos exigidos por la nueva Directiva de Vertederos, Directiva 93/31/CEE. De ellos se estima que unos 30 resultarán de la adaptación de vertederos existentes a la nueva Directiva de Vertido. Asimismo se sellarán y restaurarán los aproximadamente cinco mil vertederos incontrolados en desuso.
- o) Cooperación en la lucha contra los traslados ilegales de residuos y contra los delitos ecológicos: estos principios están ya en vigor en España (Art. 10, 29 y siguientes de la Ley 10/98). En los sistemas estadísticos y base de datos que se contemplan en este Plan se incluirán códigos específicos con este fin.
- p) Planificar la gestión de residuos a todos los niveles, incluidos el nivel local y el regional, estableciendo la cooperación entre Estados miembros de la UE: el presente Plan es una síntesis agregada de los Planes o previsiones de las Comunidades Autónomas que disponen de ellos, complementado con objetivos nacionales.

- q) Uso de todas las medidas precisas, incluidas las económicas, para alcanzar los objetivos estratégicos en materia de gestión de residuos: El presente Plan incluye un sistema de financiación en el que se establecen diversas medidas de carácter económico para el logro de los objetivos estratégicos. Asimismo, contempla la posibilidad de que ciertas metas se alcancen a través de acuerdos voluntarios.
- r) Adoptar medidas de apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (PYME) para incentivar medidas responsables de gestión de residuos: se contemplan en este Plan ayudas especiales para las PYME.

Es necesario destacar que todas las Administraciones Públicas han venido realizando durante los últimos años numerosas actuaciones encaminadas a la mejora de la gestión de los RU, y en línea con las directrices y principios emanados de la UE y contenidos en este Plan Nacional.

Estas actuaciones han supuesto en los últimos años una gran mejora de la situación medioambiental al disminuir el impacto de la gestión de los RU sobre nuestro entorno. Relevante importancia tiene a este respecto la publicación del RD 782/98 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases.

En el presente Plan asume y respeta la actual distribución de competencias administrativas en materia de residuos, tanto las del propio Gobierno como las de las CC.AA y de las Entidades Locales. En consecuencia, las distintas iniciativas y acciones incluidas en el Plan deberán ser llevadas a cabo por las Administraciones competentes en cada una de las materias de que se trate y dentro de los límites que la vigente Legislación reconoce a las tres Administraciones.

Asimismo, se tiene en cuenta lo establecido en la Disposición Adicional Tercera de la Ley 10/98, de Residuos, referente al traslado a la Península de RU destinados a valorización.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Quedan incluidos en este Plan todos los Residuos Urbanos o Municipales comprendidos en la acepción dada en el Artículo 3 b de la Ley 10/98 de Residuos, esto es, los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que, por su naturaleza o composición, puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

A los efectos de este Plan tendrán también la consideración de residuos urbanos, quedando por tanto comprendidos dentro del ámbito de actuación del PNRU, los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Productos textiles y residuos de maderas de origen doméstico.
- Otros residuos no peligrosos domésticos/comerciales (aceites y grasas vegetales y otros)

Quedan excluidos del ámbito de aplicación del PNRU los residuos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, y, en los términos que a continuación se indican, los residuos peligrosos de origen doméstico, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

Para estos residuos peligrosos de origen doméstico, cuyas naturalezas física, química, toxicológica y jurídica justifiquen su separación del resto de los RU y su gestión a través de circuitos diferenciados, se articulará una normativa específica, cuando las disposiciones comunitarias, al amparo de lo establecido en el artículo 1.5 de la Directiva 91/689/CEE, así lo prevean, que permitan aplicar a dichos residuos los nuevos principios de filosofía ecológica recogidos en la Ley 10/98.

No obstante, y sin que ello afecte a la calificación jurídica que en cada caso proceda, el Plan impulsa la implantación de sistemas de gestión que garanticen la recogida selectiva y tratamiento adecuado de forma separada del resto de RU, cuando las razones anteriormente apuntadas así lo aconsejen, de los siguientes residuos específicos domésticos, así como sus recipientes y materiales de envase:

- Colas y adhesivos
- Pinturas, barnices y disolventes
- Insecticidas y antiparasitarios
- Aceites minerales de origen doméstico
- Aditivos y otros fluidos de automoción
- Medicamentos y productos de uso terapéutico
- Residuos eléctricos y electrónicos

Igualmente, en este Plan se da una consideración especial a ciertos residuos que, si bien no se suelen considerar urbanos "strictu sensu", sí requieren soluciones específicas en razón de su propia peculiaridad. Son los siguientes:

- Pilas y acumuladores usados
- Vehículos fuera de uso (VFU)
- Neumáticos fuera de uso (NFU)
- Residuos de construcción y demolición (RCD)

- Residuos y despojos animales procedentes de mataderos, decomisos, subproductos cárnicos y animales muertos (RMDSAM)
- Residuos voluminosos (muebles viejos, enseres y electrodomésticos usados,...)(RV)
- Barros y lodos de depuradoras municipales (LD)

Los residuos voluminosos sí son, de acuerdo con la Ley 10/98, de Residuos, residuos urbanos.

Para el caso de las pilas y acumuladores usados ya se ha elaborado el Programa Nacional de Gestión de estos residuos exigido por la Directiva 91/157/CEE. Dicho Programa no forma parte de este PNRU.

Para los otros 6 tipos de residuos se ha elaborado un Plan especial e individual para cada uno de ellos, Planes que serán agrupados y en su conjunto constituirán el Plan Nacional de Residuos Especiales (PNRE).

El PNRU engloba todas las actuaciones que se realicen en relación con estos residuos dentro del territorio nacional, quedando integrados en él los Planes Autonómicos ya elaborados, y ello de una forma coordinada para la optimización de los logros ecológicos.

El horizonte temporal del PNRU abarca del año 2000 al año 2006, inclusive.

3. MARCO LEGAL

El PNRU queda enmarcado y se sustenta jurídicamente por la siguiente legislación básica:

Normativa Nacional

- < Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que transpone la Directiva 94/62/CE, donde se establecen los principios de actuación y objetivos en materia de prevención, reutilización y reciclado de los envases y residuos de envases.
- < Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos, que transpone la Directiva 91/156/CEE, donde se definen lo que se considera por RU y se regulan las competencias en materia de recogida y tratamiento de los mismos.
- < Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases.

Normativa Comunitaria

- < Directiva 75/442/CEE, de 15 de Julio de 1975, relativa a los residuos. Es la norma marco que sirve de base al desarrollo de las posteriores normativas europeas y nacionales.
- < Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- < Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- < Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC).
- < Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una Estrategia Comunitaria de Gestión de Residuos.
- < Directiva del Consejo 1999/31/CE relativa al Vertido de Residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos, con especial mención de los residuos municipales biodegradables, además de fijar las condiciones de admisión de los residuos en los vertederos, los procedimientos de control, vigilancia y cierre, regulando las características técnicas básicas de los nuevos vertederos y la adaptación de los existentes.

Todo este marco normativo básico, complementado con otras disposiciones autonómicas, nacionales y comunitarias más específicas, es el fundamento del presente PNRU.

4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el momento de la redacción del PNRU se parte de una situación inicial caracterizada por la ausencia de estadísticas fiables en materia de generación y gestión de RU. Las fuentes de información son diversas y comprenden tanto a las Administraciones Públicas y Organismos Oficiales como Asociaciones Profesionales y Empresariales relacionadas con el tratamiento y gestión de los RU, pero a pesar de todo ello los datos disponibles son escasos, heterogéneos, no comparables entre sí, contradictorios en muchos casos y poco fiables en general. Gran parte de los estudios de composición de residuos urbanos y sus sistemas de gestión están fechados con anterioridad al año 1991, con lo que los cambios en los hábitos de consumo y el desarrollo económico experimentado en este periodo hace que

la mayor parte de sus conclusiones sean de difícil aplicación a la situación actual. En este periodo se han desarrollado igualmente economías e instrumentos jurídico-técnicos que extraen de las fuentes parte de los residuos más fácilmente valorizables (papel, cartón, envases, vidrio, ...) de tal forma que las estadísticas de generación y composición de residuos elaboradas a partir de la recogida habitual y de la obtenida en los centros de tratamiento aparecen sesgadas, dando una imagen poco fiel de los datos reales de origen.

Conscientes de estas limitaciones, para la elaboración del PNRU se ha partido de la información y datos más verosímiles existentes en el momento de su redacción, datos e información que han sido suministrados por las Comunidades Autónomas u obtenidos a partir de los estudios realizados por el Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, MIMAM) y otros Organismos públicos o privados. Aquella información en cuya generación son competentes las Comunidades Autónomas o las Entidades Locales y que no ha sido posible obtener en el momento de ser redactado el PNRU, ha sido igualmente suplida por estimaciones del propio Ministerio basadas en los datos más fiables de entre los disponibles. En los casos manifiestos de ausencia total o parcial, incoherencia o contradicciones en la información precisa para el desarrollo del PNRU se han integrado las distintas fuentes y se ha procedido de igual manera mediante cuantificaciones aproximadas del MIMAM.

Con las salvedades expuestas, que no modifican en lo sustancial la evaluación global de la situación, puede decirse que la gestión actual de los RU en España se caracteriza por lo siguiente:

- Generación de aproximadamente 1,2 kg/día por habitante de RU doméstico.
- Con algunas excepciones, deficiente gestión ambiental de esos residuos.
- Diferencias notables entre las CCAA en lo referente a la calidad de la gestión ambiental de estos residuos.
- Escaso o insuficiente nivel de valorización, reciclado, utilización como materiales de segundo uso de esos residuos o como materias primas secundarias.
- Limitado uso de sistemas y tecnologías tendentes a la reducción del volumen de residuos generados.
- Escaso nivel de coordinación en los programas o planes de gestión de los diferentes tipos de residuos y entre los diferentes territorios.
- Escasez de instrumentos económicos, financieros o fiscales aplicados a la gestión de residuos.
- Reciente entrada en vigor de lo establecido en la Ley 11/97, de Envases y Residuos de Envases, y de la Ley 10/98 de Residuos.
- Infraestructuras insuficientes y obsoletas.

- Escasa percepción social del problema y de su origen e hipersensibilidad ante cualquier propuesta de construcción de nuevas infraestructuras.

4.1. GENERACIÓN

En la tabla adjunta se recoge la información agregada más reciente sobre la producción de Residuos Urbanos en España, obtenida a partir de los datos suministrados por las Comunidades Autónomas en sus Planes de Gestión y cuando ello no ha sido posible, en base a las estimaciones más fiables elaboradas por el MIMAM. En relación con datos de similares características publicados por el MIMAM, aparecen en esta tabla valores significativamente mayores en algunas Comunidades Autónomas debido fundamentalmente a las diferencias de criterio a la hora de clasificar los residuos de origen urbano.

GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ESPAÑA (1996)				
COMUNIDAD AUTÓNOMA	POBLACIÓN (Padrón 1996) (1)	GENERACIÓN		Coeficiente de Generación (2) (Kg/hab/día)
		(Tm/año)	%	
ANDALUCÍA (3)	7.234.873	2.984.605	17,38	1,13
ARAGÓN	1.187.546	416.419	2,42	0,96
ASTURIAS	1.087.885	401.035	2,34	1,01
BALEARES (4)	760.379	559.500	3,26	2,02
CANARIAS (5)	1.606.534	966.516	5,63	1,65
CANTABRIA	527.437	194.875	1,13	1,01
CASTILLA-LA MANCHA	1.712.529	673.581	3,92	1,08
CASTILLA Y LEÓN	2.508.496	1.029.036	5,99	1,12
CATALUÑA (6)	6.090.040	2.833.061	16,50	1,27
EXTREMADURA	1.070.244	412.631	2,40	1,06
GALICIA	2.742.622	810.275	4,72	0,81
MADRID	5.022.289	2.012.000	11,71	1,10
MURCIA	1.097.249	394.494	2,30	0,99
NAVARRA	520.574	207.261	1,21	1,09
PAÍS VASCO	2.098.055	1.063.549	6,19	1,39
LA RIOJA	264.941	103.121	0,60	1,07
COMUNIDAD VALENCIANA	4.009.329	2.048.377	11,93	1,40
CEUTA	68.796	32.000	0,19	1,27
MELILLA (7)	59.576	32.850	0,19	1,51
TOTALES	39.669.394	17.175.186	100,00	1,21

Notas:

- (1) Población de derecho. A los efectos de generación de residuos la población de hecho, sumando turismo, viajeros, etc.-, se estima, en términos de habitantes-equivalentes, en un 5-6% más, con tendencia creciente.
- (2) Este coeficiente de generación está calculado en base a la población de derecho de cada CCAA (Padrón 1996), sin tener en cuenta la población estacional ni la no censada (inmigración, etc.).
- (3) En el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía, aprobado el 26-10-99, se estima en 3.147.394 Tonelada/año los RU generados, lo que, tomando en consideración el censo de 1996, equivale a 1,19 kilos/habitante/día.
- (4) De acuerdo con los datos correspondientes a 1998, incluidos en la Propuesta de Revisión de noviembre de 1999 del Plan de RU de C. A. de Baleares, la población *de hecho* de las islas es de 1.460.000 habitantes, y la generación de RU de 602.000 Toneladas/año, lo que equivale a 1,13 kilos/habitante/día (2,17 kilos/habitante/día si sólo se consideran los 761.000 habitantes *de derecho*).
- (5) La generación real de RU per cápita es probablemente inferior a la indicada, ya que la población *de hecho* en esta C. A. es superior a la *de derecho*.
- (6) Según las estimaciones más recientes y ajustadas de la Generalidad de Cataluña la cantidad de RU generados en 1996 fue de 2.919.723 Toneladas, lo que equivale a 1,31 kilogramos/habitante/día.
- (7) Según la Propuesta de Modificación al Plan de Residuos Urbanos de la Ciudad Autónoma de Melilla, periodo 2000-2006, se estima en unas 15/20.000 personas la población flotante, y la censada en 65.000 habitantes (1998), por lo que su población real sería de unos 82.000 habitantes. Suponiendo que los RU generados no hayan aumentado en los dos últimos años, ello equivaldría a 1,17 kilos/habitante/día.

4.2. COMPOSICIÓN

En cuanto a la composición de los RU, en la tabla adjunta se incluyen los resultados medios obtenidos en los estudios de caracterización y composición realizados por el MIMAM en los años 1991-92 en diversas Comunidades Autónomas, actualizados con otros datos más recientes obtenidos por el MIMAM en estudios posteriores que se han aplicado a la generación total de RU del año 1996 para calcular las cantidades totales de las diferentes fracciones que componen los mismos. En la actualidad se están realizando nuevos estudios que aportarán datos actualizados al año 1999 sobre esta materia y, en especial, sobre los residuos de envases que componen nuestra bolsa de basura.

COMPOSICIÓN MEDIA DE LOS RU		
Componente	Composición media (1991-96) (%)	Generación (1996) (Tm/año)
Materia Orgánica	44,06	7.567.387
Papel-Cartón	21,18	3.637.704
Plástico	10,59	1.818.852
Vidrio	6,93	1.190.240
Metales Férricos	3,43	589.109
Metales no Férricos	0,68	116.791
Maderas	0,96	164.882
Otros	12,17	2.090.220
TOTALES	100,00	17.175.186

Desde la aprobación de la Ley de Envases, donde quedan marcados los objetivos de reciclaje y valorización de los Residuos de Envase (RE), se hace imprescindible conocer qué cantidad de estos residuos forman parte de los residuos urbanos. En la actualidad existen muchos datos sobre este punto pero pocos de ellos están contrastados, por lo que en el Plan Nacional se ha estimado estas cifras en base a las consultas realizadas (sectores industriales), así como a las informaciones y estudios desarrollados en alguna Comunidad Autónoma y a los propios estudios del MIMAM sobre composición de las basuras que llegan a vertedero en las CCAA. Estas estimaciones nos llevan a la conclusión de que cerca del 30% de los RU pueden ser considerados como residuos de envases, lo que equivale a que en España se estén generando unas 5.000.000 Tm/año de RE. En aplicación de la Ley 11/97 de Envases y su Reglamento, esta cifra se irá actualizando conforme se vaya disponiendo de nuevos datos.

Dentro del epígrafe de *Otros* se incluyen fracciones tales como textiles, gomas y cueros, elementos inertes (tierras, cenizas, cerámica,...), ciertos voluminosos (incluye muebles y enseres domésticos y residuos eléctricos y electrónicos), pilas y baterías y otros residuos específicos domésticos, de los que, aunque su importancia es relativa en cuanto a la cantidad generada, el PNRU quiere hacer especial mención por sus peculiares características (posibilidad de reciclaje, propiedades contaminantes, etc.), estimándose que una persona puede generar del orden 2 a 3 Kg/año (0,7% de los RU) de este tipo de residuos (pinturas, barnices y disolventes, insecticidas, medicamentos, etc.).

En cuanto a los residuos voluminosos y de otros tipos especiales (muebles y enseres domésticos, principalmente) no existen muchos datos fiables, la mayoría de los disponibles son estimaciones aproximadas. Algunas fuentes estiman que su volumen podría ser del orden de 2-3 % del total de los RU, es decir unas 400.000 Tm/año. Otras hablan de 3-5 Kg/hab./año, lo que significaría unos 120.000-200.000 Tm/año. En el Plan Director Territorial de Gestión de RU de Andalucía se toma el ratio medio de 10 kilos/habitante/año. En Navarra se han llevado a cabo controles cuantitativos del volumen recogido de estos residuos y se ha llegado a valores de entre 7,71 y 1,29 Kg/hab./año. (*) A la vista de estos datos, verificados en la práctica, parece que una cifra media estimativa verosímil a nivel nacional podría ser del orden de 5-6 Kg/hab./año, con cierta tendencia a crecer, debido a los aumentos de población y de nivel de vida.

4.3. REUTILIZACIÓN

En la actualidad la reutilización se circunscribe mayoritariamente al ámbito de los envases de vidrio en especial en las industrias relacionadas con la cerveza, aguas, refrescos y vinos. El antiguo sistema de consigna ha ido desapareciendo poco a poco, como consecuencia de los cambios en los hábitos de consumo y en los nuevos sistemas de distribución.

En el cuadro siguiente se indican algunos porcentajes de reutilización de envases para los productos y en los años que se indican:

(*) Fuente: Traperos de Emaús (Plan de Residuos de la C.A. de Navarra)

REUTILIZACIÓN DE ENVASES EN ESPAÑA	
Producto	% (año)
Aguas envasadas ⁽¹⁾	11,6 (1.997)
Bebidas refrescantes ⁽²⁾	18,0 (1.997)
Cerveza ⁽³⁾	65,0* (1.995)
Vino ⁽⁴⁾	2,8 a 4 (1.995)

* La mitad, aproximadamente, en barriles

Fuentes: (1) ANEABE
(2) ANFABRA
(3) Cerveceros de España
(4) Asociación de Vinos de Mesa

4.4. RECICLAJE

Respecto a la recuperación y posterior reciclaje de los componentes de los RU, se ha venido desarrollando principalmente a través de dos líneas de actuación, una mediante la implantación de contenedores y recogidas específicos (papel-cartón y vidrio), apoyada y favorecida por los sectores industriales (fabricantes de papel y de envases de vidrio), y otra a través del tratamiento de los RU "todo uno" en Plantas de Clasificación y Compostaje. En epígrafes posteriores se resume la situación de reciclado de los principales materiales procedentes de los RU.

Papel-cartón

Según datos de ASPAPEL (Asociación Nacional de Fabricantes de Pastas, Papel y Cartón) en el año 1996 se reciclaron 2.125.000 Tm de papel y cartón, lo que supone una tasa global de recuperación (cantidad recogida sobre el consumo total) del 41,1 %. En 1997 las cifras provisionales son similares, con una tasa de recuperación del 42,1 % y 2.354.000 Tm recicladas, manteniéndose en los resultados obtenidos en la última década. El desglose de estas cantidades según su origen es el siguiente:

RECICLADO DE PAPEL Y CARTÓN EN ESPAÑA (1996)				
Origen		Consumo Tm/año (A)	Reciclado Tm/año (B)	Tasa de reciclaje (B/A) %(3)
Papeles Gráficos	Doméstico ⁽¹⁾	1.650.000	950.000	42
	Comercial/Industrial	600.000		
Envases	Doméstico ⁽¹⁾	1.400.000	675.000	48
	Comercial/Industrial	750.000	500.000	67
Otros no recuperables ⁽²⁾		770.000	0	0
TOTALES		5.170.000	2.125.000	41

Notas:

- (1) Hogares y pequeños comercios
- (2) Papeles higiénicos, libros, papeles pintados, de fumar, bituminados, para alimentación, etc.
- (3) Según los datos más recientes suministrados por ASPAPEL correspondientes a los años 1997 y 1998, las tasas de recuperación fueron del 42,9% y 43,4%, respectivamente. En 1998 el 44% de la materia prima utilizada por la industria papelera en España era papel recuperado; de ellas 2,6 millones de toneladas procedían de España y 815.000 toneladas de importación

Dado que el consumo de papel-cartón usado en 1996 fue de 2.774.000 Tm, se tuvieron que importar en ese año cerca de 700.000 Tm para equilibrar nuestro balance.

El parque de contenedores azules para recogida de papel-cartón en 1996 era de aproximadamente 26.000 unidades, llegándose a 32.000 en 1997, lo que supone una distribución media de más de 1.200 habitantes/contenedor.

Vidrio

El reciclaje de envases de vidrio en España alcanzó en 1996 una tasa de recuperación del 35%, con 456.000 Tm recicladas, la cual se elevó al 37,3% en 1997.

RECICLADO DE VIDRIO EN ESPAÑA		
	Año 1.996	Año 1.997
Consumo (Tm/año) A	1.303.410	1.409.438
Vidrio reciclado (Tm/año): B=C+D	456.193	521.492
- Doméstico/Municipal C	220.446	249.866
- Otros domésticos D	235.747	271.626
Tasa de reciclaje (% B/A)	35,0	37,3

En cuanto a la procedencia del vidrio reciclado se pueden distinguir dos vías:

- *Doméstico-Municipal*: vidrio recogido en los contenedores específicos situados en los distintos municipios de España.
- *Otros domésticos*: vidrio procedente de la hostelería, envasadores, Punto Vidrio y otros.

La población atendida llegó a 35,4 millones de habitantes en el año 1997, con un parque de contenedores verdes para recogida de vidrio de 50.000 unidades, lo que supone un ratio de casi 800 habitantes/contenedor calculado sobre el total de la población nacional, o de 707 habitantes/contenedor en las zonas atendidas.

Plásticos

Según CICLOPLAST, en España el 66% del plástico reciclado tiene origen industrial, siguiéndole el sector agrícola con un 18%, doméstico (7%), comercial (7%) y automoción (2%). El Polietileno, tanto de alta como de baja densidad, es el compuesto que más se recicla, seguido del PVC.

En 1996 se consumieron unas 1.112.000 Tm de plástico para envase y embalaje, con el siguiente balance de recuperación:

ESTIMACIÓN DE LOS ENVASES Y EMBALAJES DE PLÁSTICO VALORIZADOS EN ESPAÑA (1998)		
Consumo plástico envases (Tm/año)	A	1.028.000
Residuos de plástico de envases	B	953.000
Reciclaje (Tm/año)	C	66.700
Valorización energética (Tm/año)	D	(1) 39.000
Tasa de reciclaje sobre consumo (% C/A)		6,5
Tasa de reciclaje sobre residuos (%C/B)		7,0
Tasa de valorización total (% C+D/A)		10,28

- (1) La mayoría en la C.A. de Cataluña, que valorizó energéticamente 37.822 toneladas, según su reciente estimación.

Metales (Acero)

La recuperación de envases de acero ha experimentado un fuerte incremento en los últimos años, debido fundamentalmente a la entrada en funcionamiento de nuevas plantas de tratamiento de RU (incineración y compostaje). Así, según datos de ECOACERO, en el año 1995 se recuperó el 17,4% de los envases de acero, pasando a un 23,2 % en 1997. En la tabla siguiente se resume la situación de este sector.

RECUPERACIÓN DE ENVASES DE ACERO EN ESPAÑA			
		Año 1.996	Año 1.997
Consumo aparente (Tm/año)	A	413.000	469.686
Acero transformado en envases (Tm/año)	B	359.310	408.627
Envases en el mercado nacional (Tm/año)	C	276.890	310.855
Envases recuperados (Tm/año)	D	54.997	72.250
Tasa de recuperación (% D/C)		19,9	23,2

Metales (Aluminio)

El consumo de botes en España fue de 3.200 millones de unidades en 1996, de los que 1.440 millones fueron de aluminio (45%), recuperándose un total de 245 millones que equivale al 17% del total, según datos de ARPAL (Asociación para el Reciclado de Productos de Aluminio).

RECUPERACIÓN DE BOTES DE ALUMINIO EN ESPAÑA EN M. DE UNIDADES		(1996)	(1997)
Consumo total botes	A	3.200	3.700
Botes de aluminio	B	1.440 20.000 Tm/año	1.517 21.067 Tm/año
Botes de aluminio reciclados	C	245 3.400 Tm/año	290 4.045 Tm/año
Tasa de reciclaje (% C/B)		17,0	19,0

Envases compuestos

Se incluyen bajo esta denominación aquellos envases en cuya composición intervienen diversos materiales (cartón, plástico, metales, etc.). Los cartones para bebidas son los envases mayoritarios dentro de este tipo de envase, suponiendo cerca de un 1% de la composición de los RU. El consumo de envases de cartones para bebidas en 1997 fue de 114.000 Tm. Los datos más recientes sobre el reciclaje en España de estos envases (septiembre 1999) indican la cifra del 4,5%, con clara tendencia creciente, aunque aún estamos lejos de otros países de la UE que ya están por encima del 20%.

Madera

El envase de madera prácticamente no llega al usuario doméstico, siendo principalmente el sector hortofrutícola y los comercios (grandes superficies y tiendas de alimentación) los principales consumidores de este tipo de envases, y por tanto, donde se produce la recuperación actual. En la Tabla incluida a continuación se resume la situación del reciclaje de los envases de madera en el año 1997, según datos de FEDEMCO (Federación Española del Envase de Madera y sus Componentes)

RECUPERACIÓN DE ENVASES DE MADERA EN ESPAÑA (1997)		
Consumo aparente (Tm/año)	A	357.500
Recuperación (Tm/año)	B	34.200
Tasa de reciclaje (% B/A)		9,6

4.5. GESTIÓN

La mayoría de los residuos urbanos generados en España vienen siendo eliminados mediante su depósito en vertederos, en muchos casos sin ningún control. En la tabla siguiente se indican los destinos finales de los RU generados en 1996. En la elaboración de dicha tabla se ha partido de la generación total de RU, de la que se han deducido las cantidades gestionadas a través de sistemas controlados (vertederos, plantas de compostaje, plantas de incineración con o sin recuperación de energía) así como las cuantías obtenidas mediante sistemas de recuperación y reciclaje, en todos los casos en base a las estimaciones más fiables disponibles en el MIMAM.

TRATAMIENTO DE LOS RU. DESTINO FINAL (1996)		
Sistema	RU tratados (Tm/año)	RU tratados (%)
Vertido Autorizado ⁽¹⁾	9.989.386	58,2
Vertido Incontrolado ⁽²⁾	2.101.250	12,2
Reciclaje ⁽³⁾	1.985.040	11,6
Compostaje ⁽⁴⁾	2.394.162	13,9
Incineración (con recuperación de energía) ⁽⁵⁾	627.949	3,7
Incineración (sin recuperación de energía)	77.399	0,5
TOTALES	17.175.186	100,0

Notas:

- (1) Vertido realizado en un vertedero autorizado administrativamente. La mayoría de ellos no cumplen lo exigido por la nueva Directiva de Vertido.
- (2) Vertido realizado en un vertedero no autorizado administrativamente. Ninguno cumple las normas de control ecológico.
- (3) Incluye las cantidades recicladas en el año 1996 de cada uno de los materiales, con la salvedad de que en la fracción de papel-cartón sólo se incluye la parte de origen doméstico excluyendo la parte industrial.
- (4) Corresponde a la cantidad de RU que entraron en las Plantas de Compostaje en el año 1996, incorporando, por tanto, el rechazo que se genera en las mismas. Aunque no se dispone de información cuantificada sobre esta fracción de rechazo, su volumen podría ser del orden de la mitad de los R.U. que entran en las plantas de compostaje. Si se acepta esta cifra, el tanto por ciento real de compostaje en 1996 habría sido del orden del 7%
- (5) La mayoría en la C.A. de Cataluña. Algunas estimaciones recientes elevan esta cifra a las 664.830 toneladas/año.

Los principales problemas detectados son los siguientes:

- X Ausencia de estadísticas suficientes y fiables en materia de generación de RU, composición, cuantificación de la fracción de los Residuos de Envases en el conjunto de los RU, sistemas de gestión, etc., lo que dificulta el diseño de planes y medidas de gestión en materia de RU.
- X Existencia de un elevado número de vertederos *incontrolados* que pueden dar lugar en la mayor parte de los casos a serios problemas de tipo sanitario y de contaminación ambiental. Estos vertederos ni cuentan con autorización administrativa ni reúnen las más elementales condiciones de control ecológico.
- X Existencia de algunas plantas de incineración que no se ajustan a la normativa sobre emisión de contaminantes a la atmósfera, algunas de las cuales incluso no disponen de sistemas para la recuperación de energía contenida en los RU.
- X Consideración como vertederos controlados y autorizados de un cierto número de instalaciones que si bien en algunos casos lo son con la normativa actual, no lo serán en el futuro en vista de la definición dada al respecto por la Directiva de Vertido, y que deben ser objeto, por tanto, de operaciones de adecuación o clausura en un periodo relativamente corto, si ello es posible o, de lo contrario, ser clausurados. Por este motivo los llamaremos vertederos autorizados.
- X El reciclaje y valorización de algunos materiales de los residuos de envases se encuentra lejos de los objetivos mínimos marcados por la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases.
- X Práctica inexistencia de un marco de apoyo a la introducción de tecnologías limpias que permitan la reducción de los residuos urbanos, y en particular de los residuos de envases, en su origen, habiéndose centrado la acción pública, hasta la fecha, en la oferta de infraestructuras de tratamiento y eliminación.
- X Escasos conocimientos sobre la materia a nivel ciudadano a pesar de la creciente sensibilización, siendo preciso establecer campañas de información, debate y participación social. Desproporción entre la gravedad objetiva del problema de los RU (muy grave) y la percepción social de esa gravedad (más bien escasa).
- X Fuerte oposición social a cualquier iniciativa tendente a la construcción de infraestructuras o instalaciones para la gestión de RU.