

I.- DISPOSICIONES GENERALES

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

Decreto 158/2001 de 05-06-2001, por el que se aprueba el plan regional de residuos peligrosos de Castilla-La Mancha.

El Decreto 126/1999 por el que se establece la estructura orgánica y competencias de los distintos órganos de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente hace recaer en ésta las actividades de control en materia de residuos peligrosos que ya tenía asignadas a través del Decreto 82/1998 por el que se asignan competencias en materia de protección del medio ambiente.

Por otra parte, la Ley 10/1998, de 1 de abril, de Residuos introduce en su Articulo la posibilidad de establecer Planes Autonómicos de Gestión de Residuos Peligrosos que deben contemplar las necesidades de gestión y sus previsiones de inversión. En este sentido, el plan debe contener objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado otras formas de valorización y eliminación; las medidas a adoptar para conseguir tales objetivos; los medios de financiación y el procedimiento de revisión.

Respondiendo a los principios de jerarquía en la gestión y proximidad y atendiendo, por otra parte, a la promoción de las tecnologías menos contaminantes en la eliminación de residuos se ha elaborado el Plan Regional de Residuos Peligrosos que pretende dar respuesta a la problemática aparejada a los mismos y que incide, particularmente, en los condicionantes expresados en la citada Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En este sentido, la estrategia en la adopción del Plan Regional de Residuos Peligrosos debe dar prioridad a la adopción de políticas tendentes a conseguir:

La prevención o reducción de la producción y nocividad de los residuos.
El reciclado, nuevo uso y recuperación.
El aprovechamiento energético.

La eliminación segura, con los criterios de:
Autosuficiencia.
Costes asumibles.
Cooperación para residuos particulares.
Proximidad a los centros productores.
Uso de las mejores técnicas disponibles.

En su virtud, a propuesta del Consejo de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Consejo Consultivo, siguiendo lo dispuesto en el Art. 40.4 de la Ley 7/1991, de 5 de septiembre, del Gobierno y del Consejo Consultivo de Castilla-La Mancha y previa deliberación del Consejo de Gobierno,

Dispongo:

Artículo primero.

Se aprueba el Plan Regional de Residuos Peligrosos de Castilla-La Mancha que figura como Anexo al presente Decreto.

Artículo segundo

El presente plan será de aplicación a todas las instalaciones de gestión de residuos peligrosos de titularidad pública o privada que se construyan u operen en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha. Tales actividades de gestión incluirán la recogida, almacenamiento, transporte, valorización y eliminación de los residuos peligrosos.

Artículo tercero

El presente plan será de aplicación a todas las instalaciones de producción de residuos peligrosos de titularidad pública o privada que se construyan u operen en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha.

Disposición transitoria

Las actividades de producción y/o gestión que vayan desarrollando su actividad a la entrada en vigor del presente Decreto dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a lo establecido en el presente Plan Regional de Residuos Peligrosos, particularmente a lo dispuesto en las medidas de control establecidas en el mismo, contados a partir de la entrada en vigor del presente Decreto.

Disposición final

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, a 5 de junio de 2001
El Presidente
JOSÉ BONO MARTÍNEZ

El Consejero de
Agricultura y Medio Ambiente
ALEJANDRO ALONSO NUÑEZ

Anexo

Plan Regional de Residuos Peligrosos

Índice

1.- Introducción y marco legislativo

2.- Los agentes que entran en juego en la producción y gestión de residuos peligrosos.

3.- Situación de partida de la producción y gestión de residuos peligrosos en la región.

Producción de residuos peligrosos
Datos de los inventarios
Datos de producción regularizada del ejercicio 1999

Residuos producidos por grandes productores
Residuos hospitalarios
Residuos producidos por pequeños productores
Cantidad total producida de residuos producidos

Gestión de residuos peligrosos
Gestión de los residuos producidos en Castilla-La Mancha
Gestión de residuos peligrosos dentro de Castilla-La Mancha
Transferencia de residuos

Balance en la gestión de residuos peligrosos en Castilla-La Mancha

4.- Estimación de la cantidad total de residuos peligrosos producidos en Castilla-La Mancha

Residuos producidos por grandes productores
Residuos producidos por pequeños productores
Producción total estimada de residuos peligrosos

5.- Estrategia regional en la gestión de residuos peligrosos

6.- Objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación

Objetivos del programa de reducción ó prevención en origen
Objetivos del programa de reutilización, recuperación y reciclado

7.- Medidas de control establecidas en el plan regional de residuos peligrosos para las instalaciones de gestión ubicadas en Castilla-La Mancha

Instalaciones de recuperación
Instalaciones de eliminación
Instalaciones de transferencia

8.- Medidas de financiación previstas en el plan regional

Medidas de financiación previstas en el programa de reducción en origen
Medidas de financiación previstas en el programa de recuperación, reutilización y reciclaje

9.- Medidas complementarias previstas en el plan regional de residuos peligrosos

10.- Resumen de las medidas y procedimiento de revisión del plan regional de residuos peligrosos

11.- Cuadro presupuestario del plan regional

1.- Introducción y marco legislativo

La definición, control y gestión de los residuos en la UE tiene su primer antecedente en la Directiva 75/442/EEC, de 15 de julio, sobre residuos, en donde se definen los criterios generales sobre su gestión en aspectos tales como:

- Prioridades de gestión, en particular la prevención y valorización sobre la eliminación.
- Criterios de proximidad y autosuficiencia en el tratamiento de los residuos de la Comunidad y los Estados miembros.
- Elaboración de planes de gestión de residuos, con la obligatoriedad de comunicar a la Comisión su implantación y alcance.
- El principio de que "quien contamina paga".
- Las autorizaciones para la gestión de residuos.

Posteriormente se modificó por la Directiva del Consejo de 18 de marzo de 1.991, en la que, en desarrollo de la letra a) del Artículo 1 de la Directiva 75/442/EEC, se establece una lista que incluye las sustancias u objetos que constituyen residuos. Dicha lista constituye el Catálogo Europeo de Residuos (CER), en el que se basa la clasificación de los residuos del presente Plan Regional de Gestión.

Estrategia de la Unión Europea en la gestión de los residuos peligrosos

En el tema concreto de la gestión de residuos peligrosos las distintas Directivas comunitarias contemplan el objetivo general del uso racional y sostenible de los recursos que se plasma en el establecimiento jerarquizado de los siguientes prioridades:

- prevención de la generación de residuos (cerrar los ciclos)
- maximizar el reciclado y la reutilización del material
- eliminación segura de todos los residuos que no puedan reciclarse o reutilizarse, en el siguiente orden de prioridad:
 - aprovechamiento como combustible
 - incineración
 - vertido

Tales criterios se ven plasmados en los siguientes artículos de la citada Directiva:

Artículo 3

Los Estados miembros tomarán las medidas adecuadas para fomentar:

- a) en primer lugar la prevención o reducción de la producción de residuos y de su nocividad
- b) en segundo lugar:
 - I. la valoración de los residuos mediante reciclado, nuevo uso, recuperación o cualquier otra acción destinada a obtener materias primas secundarias
 - II. la utilización de los residuos como fuente de energía.

Artículo 5

Los Estados miembros adoptarán las medidas apropiadas, en cooperación con otros Estados miembros si ello es necesario o conveniente, para crear una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación, teniendo en cuenta las mejores tecnologías disponibles que no impliquen costes excesivos. Dicha red deberá permitir a la Comunidad en su conjunto llegar a ser autosuficiente en materia de eliminación de residuos y a cada Estado miembro individualmente tender hacia ese objetivo, teniendo en cuenta las circunstancias geográficas o la necesidad de instalaciones especiales para determinado tipo de residuos.

Esta Directiva contiene, además, como aspectos concretos para los residuos peligrosos:

- Define como residuos peligrosos, apartado 4 del artículo 1, los incluidos en una lista, de acuerdo con el CER, que posteriormente se desarrolló.

- Impone la segregación de residuos peligrosos y no peligrosos y la de los peligrosos entre sí.

- Establece la normativa aplicable para el transporte de residuos peligrosos.

- Obliga a establecer planes específicos de gestión para los residuos peligrosos.

La Decisión del Consejo, de 22 de diciembre de 1994, elabora la lista de residuos peligrosos antes citada, de forma que todo residuo incluido en la lista se define como residuo peligroso, por su origen o actividad en que se genera, de forma que su pertenencia obvia la necesidad de cualquier otra caracterización química o de sus lixiviados. Adicionalmente se aportan criterios en cuanto a concentración de diversos compuestos que pueden caracterizar un residuo como peligroso.

Siguiendo las pautas normativas de la Comunidad Europea (hoy UE) se publica una normativa específica para los residuos tóxicos y peligrosos, mediante la Ley 20/1.986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos que se desarrolla en el Real Decreto 833/1.988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1.986, posteriormente modificado por el Real Decreto 952/1.997, de 20 de junio, en el que se armoniza más la normativa española con la de la UE.

El proceso legislativo anterior culmina con la aprobación de la Ley 10/1998, de 21 de marzo, de Residuos. Transitoriamente continúa vigente la reglamentación en materia de residuos peligrosos que se adoptara con carácter previo a la aparición de esta Ley.

En la citada Ley se establece la necesidad de que las Comunidades Autónomas elaboren planes que tengan en cuenta y fijen:

- los objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación
- las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos
- los medios de financiación
- el procedimiento de revisión.

Para la consecución de tales objetivos se plantea el presente plan regional de residuos peligrosos.

2.- Los agentes que entran en juego en la producción y gestión de residuos peligrosos.

La reglamentación vigente en la materia distingue entre varias figuras o actores que entran en juego en materia de residuos peligrosos y a las que el Plan, ineludiblemente, debe dar cabida.

En este sentido, cabe distinguir entre:

- **Productores de residuos peligrosos:** aquellas industrias o actividades que generan en su proceso una cantidad anual de residuos peligrosos superior a las 10 toneladas anuales. Precisan de la correspondiente autorización administrativa y del cumplimiento de un importante número de obligaciones. En el texto del presente plan se les alude con frecuencia como "grandes productores"

- **Pequeños productores de residuos peligrosos:** aquellas industrias o actividades que generan en su proceso una cantidad anual de residuos peligrosos inferior a las 10 toneladas anuales. Precisan de la correspondiente inscripción en el registro administrativo y del cumplimiento de un importante número de obligaciones.

- **Gestores de residuos peligrosos:** actividades de eliminación, valorización o almacenamiento intermedio de residuos peligrosos. Precisan de la oportuna autorización administrativa además de cumplir con un fuerte número de controles y obligaciones.

- **Transportistas de residuos peligrosos por cuenta de terceros:** Actúan por cuenta del productor o del gestor sin asumir la titularidad del residuo peligroso que transportan de uno a otro. Precisan del correspondiente registro para llevar a cabo su actuación.

- **Recogedores transportistas de residuos peligrosos:** Prestan servicio recogiendo residuos peligrosos en diferentes puntos de generación, normalmente en pequeños productores, asumiendo la titularidad de los residuos que transfieren. A diferencia de los transportistas por cuenta de terceros requieren de autorización administrativa.

3.- Situación de partida de la producción y gestión de residuos peligrosos en la región.

La elaboración del plan regional parte, necesariamente, de un diagnóstico de la situación en que la región se encuentra en materia de producción de residuos peligrosos

Producción de Residuos Peligrosos

Datos de los Inventarios

En los inventarios llevados a cabo con anterioridad, las diferentes estimaciones que se habían hecho de residuos peligrosos generados en la región eran las siguientes:

Inventario 1995: 50.000 Toneladas anuales

Inventario 1998: 58.000 Toneladas anuales

La distribución, por tipos de residuos generados en Castilla-La Mancha según los datos aportados por el Inventario realizado en 1998, se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 3.1 Producción de residuos peligrosos, por actividades de acuerdo con los datos suministrados por el inventario realizado en 1998

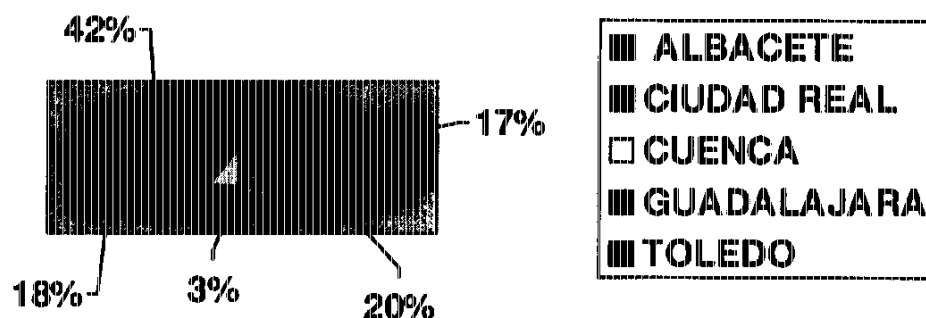
Tabla 3.1 Producción de residuos peligrosos, por actividades de acuerdo con los datos suministrados por el inventario realizado en 1998

Actividad	Descripción	Residuos Extrapolados (t/a)
02 00 00	Residuos de la elaboración de alimentos.	0
03 01 00	Residuos de la fabricación y producción de tableros y muebles.	5.543
03 03 00	Residuos de la producción y fabricación de pasta de papel,	1
04 01 00	Residuos de la industria de la piel.	3.824
04 02 00	Residuos de la industria textil.	938
05 00 00	Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural	983
06 00 00	Residuos de procesos químicos inorgánicos.	7.662
06 10 00	Residuos de procesos químicos del nitrógeno y ... fertilizantes.	148
07 01 00	Residuos de la FFDU de productos químicos orgánicos de base.	335
07 02 00	Residuos de la FFDU de plásticos, caucho sintético...	383
07 04 00	Residuos de la FFDU de pesticidas orgánicos.	41
07 05 00	Residuos de la FFDU de productos farmacéuticos.	5.491
07 06 00	Residuos de la FFDU de grasas, jabones, detergentes,....	4.904
07 07 00	Residuos de la FFDU de productos químicos y química fina	62
08 01 00	Residuos de la FFDU de pintura y barniz	2.220
08 03 00	Residuos de la FFDU de tintas de impresión	983
10 01 00	Residuos de centrales eléctricas y otras plantas de combustión ...	2.484
10 03 00	Residuos de la termometalurgia del aluminio.	59
10 09 00	Residuos de la fundición de piezas férreas.	2.186
10 11 00	Residuos de la fabricación del vidrio y sus derivados.	150
10 12 00	Residuos de la fabricación de productos cerámicos, ladrillos, tejas...	337
	Residuos de fabricación de cemento, cal, yeso y de materiales ...	
10 13 00	Residuos líquidos, lodos del tratamiento y revestimiento de metales.	1.936
11 01 00	Residuos del moldeado y tratamiento de superficies de metales...	4.904
	Residuos del moldeado (forja, soldadura, prensado, templado,...)	
12 00 00	Residuos de los procesos de tratamiento mecánico de superficie..	10.431
12 01 00	Residuos no especificados en otra categoría del catálogo.	1.445
12 02 00	Fracciones recogidas selectivamente.	173
16 00 00		194
20 01 00		214
Total (Toneladas)		58.032

Tabla 3.2 Distribución Provincial de residuos de acuerdo con los datos suministrados por el inventario de 1998

Actividad	Albacete	Ciudad Real	Cuenca	Guadalajara	Toledo	Total
02 00 00	-	-	0	-	-	0
03 01 00	742	522	225	197	3.857	5.543
03 03 00	0	0	0	1	0	1
04 01 00	2.589	133	13	19	1.071	3.824
04 02 00	377	64	79	8	411	938
05 00 00	-	983	-	-	-	983
06 00 00	-	2.606	-	2.718	2.338	7.662
06 10 00	13	109	14	-	11	148
07 01 00	6	312	-	-	17	335
07 02 00	141	42	24	72	104	383
07 04 00	41	-	-	-	-	41
07 05 00	-	186	175	117	5.014	5.491
07 06 00	500	1.000	83	238	3.083	4.904
07 07 00	3	54	2	3	1	62
08 01 00	387	12	12	1.698	111	2.220
08 03 00	137	162	59	230	395	983
10 01 00	252	778	78	1.149	226	2.484
10 03 00	-	-	6	-	53	59
10 09 00	159	1.210	-	545	273	2.186
10 11 00	19	9	2	113	7	150
10 12 00	39	42	9	11	236	337
10 13 00	334	311	75	283	932	1.936
11 01 00	1.730	159	125	387	2.503	4.904
12 00 00	1.831	2.077	863	2.509	3.152	10.431
12 01 00	237	454	20	123	611	1.445
12 02 00	-	-	-	-	173	173
16 00 00	20	98	15	22	39	194
20 01 00	39	37	13	45	81	214
Total (Toneladas)	9.597 (16,54%)	11.358 (19,57%)	1.891 (3,26%)	10.487 (18,07%)	24.699 (42,56%)	58.031

DATOS PRODUCCION PROVINCIAL DEL INVENTARIO REALIZADO EN 1998



Estas cantidades se referían al total de residuos generados en la región que es lógicamente superior a la cantidad debidamente gestionada.

Sin embargo, y debido a un mayor control ejercido por la Administración Regional y a otras razones que se analizarán más adelante, las cantidades debidamente gestionadas de residuos peligrosos han aumentado espectacularmente.

A continuación se repasa cual ha sido la cantidad de residuos debidamente gestionada en la región durante el ejercicio 1999.

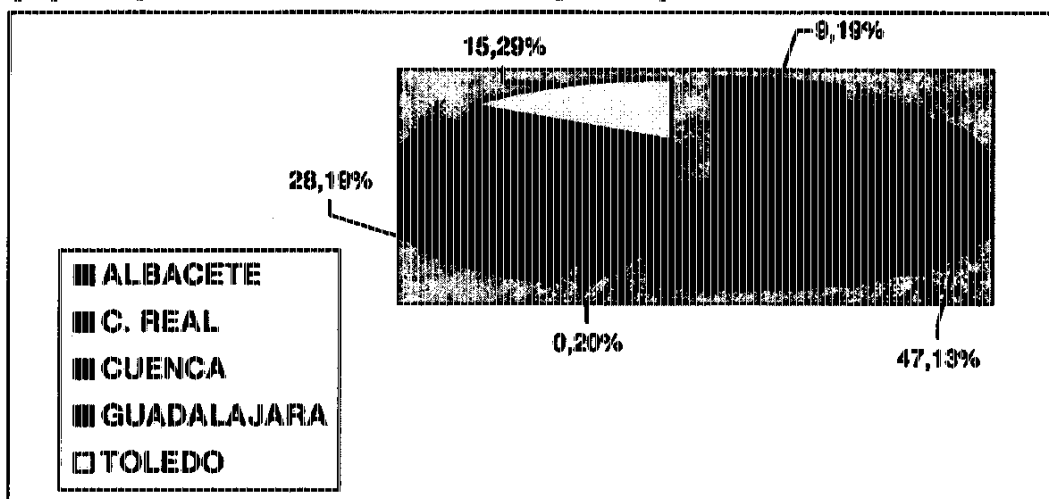
Datos de producción regularizada del ejercicio 1999

Los productores de residuos están obligados, entre otras cosas, a realizar anualmente las correspondientes declaraciones anuales en la que detallan todos los residuos producidos en el periodo. Los datos de tales declaraciones anuales son contrastados con la información de que se dispone en los documentos de control y seguimiento.

Residuos producidos por grandes productores.

Provincia: Albacete
Cantidad producida en toneladas: 4532,552
Provincia: Ciudad Real
Cantidad producida en toneladas: 23247,704
Provincia: Cuenca
Cantidad producida en toneladas: 101,057
Provincia: Guadalajara
Cantidad producida en toneladas: 13904,5285
Provincia: Toledo
Cantidad producida en toneladas: 7543,98722
Total Producido: 49329,82872 Toneladas

Tabla 3.3 Cantidades declaradas producidas de residuos peligrosos en el ejercicio 1999 y su distribución por provincias (estas cantidades no incluyen los residuos producidos por pequeños productores ni los residuos de categorías especiales)



En la tabla anterior se muestran los datos de producción total de residuos peligrosos extraídos de las declaraciones anuales y de los documentos de control y seguimiento. Se muestra la producción de residuos peligrosos por provincias en todo el ejercicio 1999

En la tabla siguiente se muestran las cantidades totales producidas y debidamente gestionadas, con indicación del tipo de tratamiento que han recibido. Los códigos de tratamiento se corresponden con los establecidos en el RD 952/97 que modificó parcialmente el RD 833/88 que desarrolla reglamentariamente la Ley de Residuos en materia de residuos peligrosos.

Tipo de Tratamiento: D1
Toneladas Destinadas: 285

Tipo de Tratamiento: D10
Toneladas Destinadas: 9,9

Tipo de Tratamiento: D10-R4
Toneladas Destinadas: 4,685

Tipo de Tratamiento: D13
Toneladas Destinadas: 117,7577

Tipo de Tratamiento: D13-D15
Toneladas Destinadas: 0,0635

Tipo de Tratamiento: D13-R15
Toneladas Destinadas: 0,02546

Tipo de Tratamiento: D13-R2
Toneladas Destinadas: 28,25

Tipo de Tratamiento: D14
Toneladas Destinadas: 113,3

Tipo de Tratamiento: D15
Toneladas Destinadas: 5419,82488

Tipo de Tratamiento: D15-D13
Toneladas Destinadas: 2,96768

Tipo de Tratamiento: D15-R13
Toneladas Destinadas: 41,468

Tipo de Tratamiento: D15-R13-R2
Toneladas Destinadas: 116,176

Tipo de Tratamiento: D15-R2
Toneladas Destinadas: 32,181

Tipo de Tratamiento: D15-R5
Toneladas Destinadas: 0,05

Tipo de Tratamiento: D5
Toneladas Destinadas: 3133,646

Tipo de Tratamiento: D5-R4
Toneladas Destinadas: 4,85

Tipo de Tratamiento: D6
Toneladas Destinadas: 0,12

Tipo de Tratamiento: D8
Toneladas Destinadas: 3483,4

Tipo de Tratamiento: D9
Toneladas Destinadas: 17470,8

Tipo de Tratamiento: D9-R1
Toneladas Destinadas: 22,4

Tipo de Tratamiento: D9-R4
Toneladas Destinadas: 30

Tipo de Tratamiento: D9-R9
Toneladas Destinadas: 25,38

Tipo de Tratamiento: R1
Toneladas Destinadas: 1258,346

Tipo de Tratamiento: R11
Toneladas Destinadas: 39,3

Tipo de Tratamiento: R13
Toneladas Destinadas: 192,364

Tipo de Tratamiento: R2
Toneladas Destinadas: 1384,065

Tipo de Tratamiento: R3
Toneladas Destinadas: 16,125

Tipo de Tratamiento: R3-R4
Toneladas Destinadas: 23,9

Tipo de Tratamiento: R4
Toneladas Destinadas: 15924,97

Tipo de Tratamiento: R5
Toneladas Destinadas: 1,5195

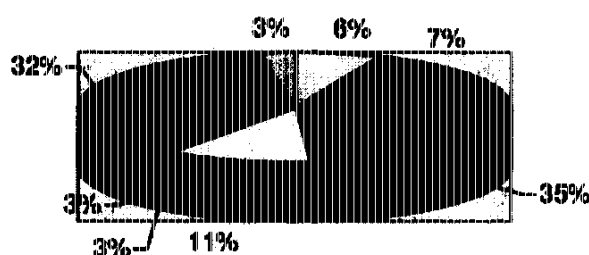
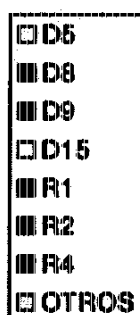
Tipo de Tratamiento: R6
Toneladas Destinadas: 0,764

Tipo de Tratamiento: R9
Toneladas Destinadas: 145,97

Tipo de Tratamiento: Desconocido
Toneladas Destinadas: 0,26

Total: 49329,82872

Tabla 3.4 Cantidades declaradas en el ejercicio 1999 con indicación de los tratamientos a que se han destinado (grandes productores)



Clave de los códigos de tratamiento.

Operaciones de eliminación, que no conducen a una posible recuperación o valoración, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.

D1 - Depósito sobre el suelo en su interior (por ejemplo, vertido, etc...)

D2 - Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.)

D3 - Inyección en profundidad (por ejemplo: inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).

D4 - Embalse superficial (por ejemplo: vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.)

D5 - Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D6 - Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.

D7 - Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.

D8 - Tratamiento biológico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 a D12.

D9 - Tratamiento físico-químico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

D10 - Incineración en tierra.

D11 - Incineración en mar.

D12 - Depósito permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etc.)

D13 - Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.

D14 - Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D3.

D15 - Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

Operaciones que llevan a una posible recuperación o valoración, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos.

R1 - Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R2 - Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 - Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas.)

R4 - Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 - Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6 - Regeneración de ácidos o de bases.

R7 - Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8 - Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9 - Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10 - Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 - Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 - Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 - Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión de almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Nota: Se resaltan en negrita los tipos de tratamiento más importantes que se indican en el gráfico.

Residuos hospitalarios

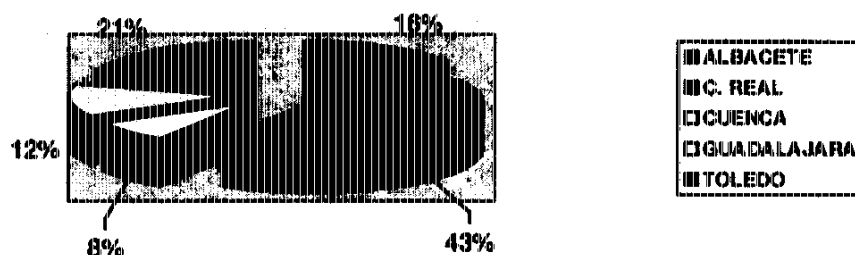
A esta cantidad es necesario añadirle los residuos producidos por pequeños productores y los residuos hospitalarios.

La producción total de residuos de hospitales que reciben gestión adecuada en Castilla-La Mancha se muestra a continuación:

Total hospitales Castilla-La Mancha (kilos netos):

- Restos medicación: 42107.57 kilos
- Restos hospitalarios: 221296.94 kilos
- Med. Citostáticos: 12270.64 kilos
Total Kilos: 275775,15
Total Toneladas: 275,77515

Tabla 3.5 Residuos hospitalarios producidos por los hospitales de la región de castilla-la mancha del año 1999
(información extractada de la base de datos de los documentos de control y seguimiento)



A esta cantidad se debe añadir los residuos de la misma naturaleza que han sido producidos fuera de los grandes hospitales de la región.

De esta forma, se obtiene que los residuos hospitalarios producidos por todos los hospitales, centros de Salud, consultas privadas y otros pequeños productores que han sido gestionados en instalaciones ubicadas en Castilla-La Mancha se muestran en la tabla siguiente:

Total Comunidad Castilla-La Mancha (kilos netos):

- Restos medicación: 85270 kilos
- Restos hospitalarios: 394280 kilos
- Med. Citostáticos: 15802 kilos

Total Kilos: 495352

Total Toneladas: 495,352

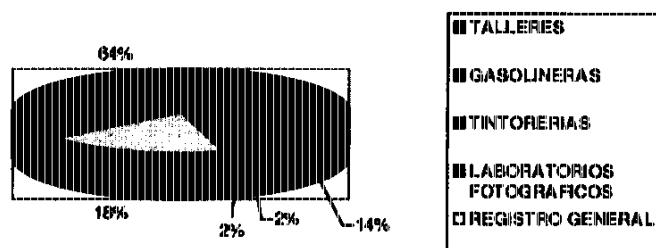
Tabla 3.6 Residuos hospitalarios producidos en la región en el año 1999 (información extractada de la memoria anual del gestor)

Residuos producidos por pequeños productores

Por otra parte, los pequeños productores registrados hasta la fecha se muestran en la tabla siguiente:

Talleres de Reparación de Automóviles: 853
Gasolineras y Estaciones de Servicio: 190
Tintorerías: 26
Laboratorios Fotográficos: 29
Registro General: 243
Total: 1341
En Trámite: 317

Tabla 3.7 Pequeños productores de residuos peligrosos inscritos en los diferentes registros (hasta el 1-vi-2000).



Los residuos producidos por los pequeños productores se detallan a continuación por categorías indicándose las cantidades de estos que son gestionadas en instalaciones de Castilla-La Mancha.

Tipo de Residuo	Cantidad Producida (Toneladas)	Cantidad Gestionada En Instalaciones De Castilla-La Mancha (Toneladas Y %)
Líquidos Fotográficos	33,042	29,322 (89%)
Lodos De Hidrocarburos	850,56	494,56 (58 %)
Disolventes Usados	67,91	-
Aguas Contaminadas	800	-
Residuos De Tintorerías	2,445	-
Aparatos Con Pcb's	11,59	-
Tierras Contaminadas	405	-
Pilas Usadas	Prismáticas, Alcalinas, Salinas: 19,35	-
	Botón: 0,15	-
Varios:	328,48	30,62 (9 %)
Total Categorías Diversas	2518,527	554,502 (22 %)
Aceite Usado (Tabla 11)	6260	-
Baterías Usadas (Tabla 12)	849,6	-
Total	9628,127	554,502 (6 %)

Tabla 3.8 Residuos producidos por pequeños productores (información extractada de los documentos de control y seguimiento, los documentos de entrega y las memorias anuales de los gestores y recogedores de Castilla-La Mancha)

Cantidad total producida de residuos producidos

De lo expuesto se desprende que la cantidad total de residuos peligrosos generada anualmente en la región y que recibe una gestión adecuada es la siguiente:

Residuos producidos por: Productores
Cantidad anual (Toneladas):
49329,82872

Residuos producidos por: Pequeños Productores

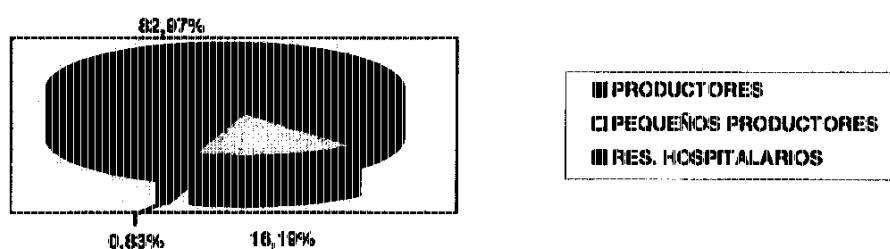
Cantidad anual (Toneladas): 9628,127

Residuos producidos por: Res. Hospitalarios

Cantidad anual (Toneladas): 495,352

Total: 59453.30772

Tabla 3.9 Residuos peligrosos producidos en Castilla-La Mancha en 1999



Esta cantidad se refiere, exclusivamente, a los residuos producidos en Castilla-La Mancha que reciben tratamiento adecuado a través de gestores de residuos debidamente autorizados. Estos residuos poseen su correspondiente justificación documental y han sido, en cada caso, declarados por los productores, gestores o por ambos.

Que la cantidad regularizada en la producción de residuos peligrosos ascienda a 59450 toneladas es un dato más que satisfactorio pues excede todas las previsiones llevadas a cabo hasta la fecha.

Excede las previsiones de producción totales previstas en el Inventario llevado a cabo en 1998 que, como se ha

expuesto, estimaba una producción total de 58.032 Toneladas anuales.

Por tanto, la cantidad regularizada supera las estimaciones de producción totales de residuos peligrosos y esto es debido, como se ha apuntado, al incremento del control administrativo y a otras razones que se analizan más adelante. Ello, no obstante, sin perjuicio de que las cantidades estimadas de residuos peligrosos generadas en la región deban ser, en buena lógica, revisadas al alza.

El Plan Regional se plantea, por tanto, sobre la base de unos datos que son pormenorizadamente analizados para dar respuesta a las carencias que encuentra la región en la Gestión de Residuos Peligrosos. En este sentido

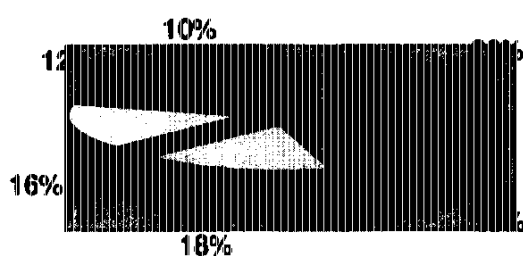
se analizarán, más adelante, las conclusiones que estos y otros datos expuestos a continuación permiten extraer.

Gestión de Residuos Peligrosos

La gestión de los residuos peligrosos tiene lugar tanto en el interior de la Comunidad Autónoma como en instalaciones situadas fuera de la misma. A continuación se muestran los datos correspondientes a estos flujos de residuos.

Gestión de los residuos producidos en Castilla-La Mancha

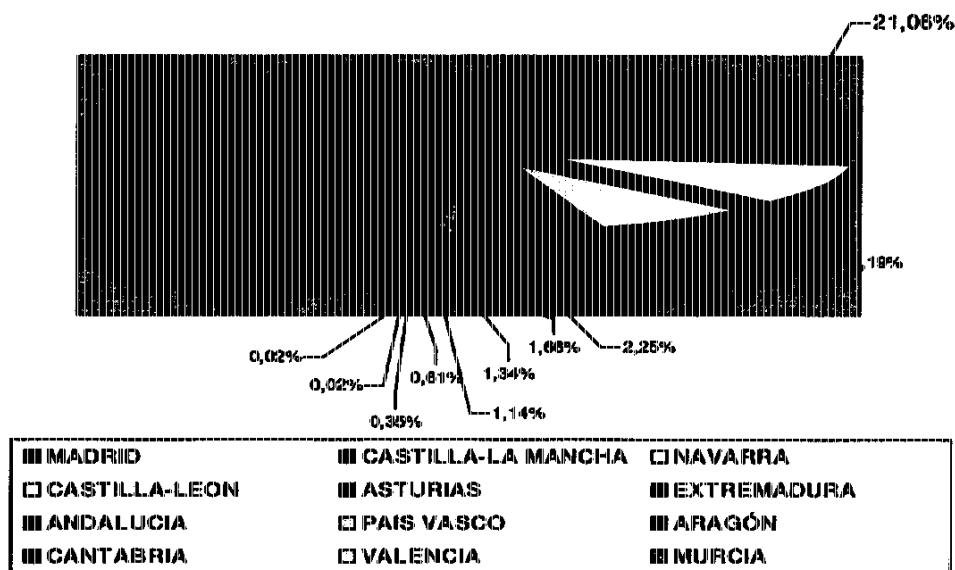
Para los residuos declarados por grandes productores, las Comunidades Autónomas de destino han sido las que se muestran en la tabla siguiente:



■ MADRID
■ MADRID-CASTILLA LEON
□ CASTILLA-LA MANCHA
□ ANDALUCIA
■ CASTILLA-LEON
■ OTROS DESTINOS

Aragón Cantidad Enviada: 2,39 % Más Relevantes: -	Madrid-Cataluña (*) Cantidad Enviada: 159,295 % Más Relevantes: 0,3 %	Mancha se muestra en la tabla siguiente:
Asturias Cantidad Enviada: 17,412 % Más Relevantes: -	Madrid-Andalucía (*) Cantidad Enviada: 45,68 % Más Relevantes: -	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Madrid Toneladas Gestionadas: 8014,683
Andalucía Cantidad Enviada: 7800,835 % Más Relevantes: 15,8 %	Madrid-País Vasco (*) Cantidad Enviada: 1189,3 % Más Relevantes: 2,4 %	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Castilla-La Mancha Toneladas Gestionadas: 3.198,481 (21%)
Castilla-La Mancha Cantidad Enviada: 4154,804 % Más Relevantes: 8,4 %	Madrid-Castilla La Mancha (*) Cantidad Enviada: 11,1 % Más Relevantes: -	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Navarra Toneladas Gestionadas: 1548,070
Castilla-La Mancha (Autog.)(**) Cantidad Enviada: 4510,51 % Más Relevantes: 9,2 %	Madrid-Valencia (*) Cantidad Enviada: 98 % Más Relevantes: -	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Castilla y León Toneladas Gestionadas: 1301,479
Castilla-León Cantidad Enviada: 5673,779 % Más Relevantes: 11,6 %	Murcia-Cantabria (*) Cantidad Enviada: 1068,11 % Más Relevantes: 2,2%	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Asturias Toneladas Gestionadas: 341,640
Cataluña Cantidad Enviada: 225,28 % Más Relevantes: 0,5 %	País Vasco-Cataluña (*) Cantidad Enviada: 48,59 % Más Relevantes: -	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Extremadura Toneladas Gestionadas: 252,120
La Rioja Cantidad Enviada: 12 % Más Relevantes: -	Pendiente Gestión Cantidad Enviada: 299,175 % Más Relevantes: 0,6%	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Andalucía Toneladas Gestionadas: 203,290
Madrid Cantidad Enviada: 13414,516 % Más Relevantes: 27,1 %	Total Cantidad Enviada: 49329,82872 Total % Más Relevantes: 99,6%	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: País Vasco Toneladas Gestionadas: 172,880
Murcia Cantidad Enviada: 1139,41 % Más Relevantes: 2,3 %	Tabla 3.10 Destinos, por comunidades autónomas, de los residuos producidos y declarados en Castilla-La Mancha en 1999 (grandes productores)	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Aragón Toneladas Gestionadas: 92,238
País Vasco Cantidad Enviada: 186,01 % Más Relevantes: 0,4 %	(*) que figuren, en algunos casos, dos comunidades autónomas, obedece a que los residuos han sufrido algún pre-tratamiento en alguna de ellas	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Cantabria Toneladas Gestionadas: 52,440
Valencia Cantidad Enviada: 250,08 % Más Relevantes: 0,5 %	(**) autogestores de Castilla-La Mancha	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Valencia Toneladas Gestionadas: 3,698
Madrid-Castilla León (*) Cantidad Enviada: 9021 % Más Relevantes: 18,3 %	Gestión de residuos peligrosos dentro de Castilla-La Mancha	Comunidad Autónoma de Procedencia de los Residuos: Murcia Toneladas Gestionadas: 3,666
	El desglose por Comunidades Autónomas de procedencia de los residuos que reciben tratamiento final en instalaciones autorizadas de Castilla-La	Total: 15184,685

Tabla 3.11 Desglose por Comunidades Autónomas de los Residuos con gestión final en instalaciones de Castilla-La Mancha



Transferencia de Residuos

Otros gestores realizan actividades de almacenamiento, acondicionamiento y caracterización analítica de residuos peligrosos enviándolos, finalmente, a instalaciones finales de tratamiento. El resumen de las actividades de gestión llevadas a cabo por las citadas empresas se muestra a continuación:

Aceite usado:

Procedente de: Castilla-La Mancha: 4654, País Vasco: 1178, Madrid: 645 y Cantabria: 27
 Total: 6504
 Enviados a: Madrid: 4808, Navarra: 80, País Vasco: 26 y La Rioja: 1231
 Total: 6145

Residuos de estaño-plomo:

Procedentes de: Madrid: 29,37, Castilla-La Mancha: 4,549, Cataluña: 36, País Vasco: 2,96, Valencia: 1,5, Navarra: 2,7 y Andalucía: 1,8
 Total: 78,879
 Enviado a: Castilla y León: 107,523
 Total: 107,523

Baterías Usadas:

Procedentes de: Castilla-La Mancha: 508
 Total: 508
 Enviadas a: Madrid: 279,13 y Murcia: 231,5
 Total: 510,63

Total Procedente: 7090,897 Toneladas
 Total Enviado: 6763,153 Toneladas

Tabla 3.12 Residuos transferidos por gestores intermedios de Castilla-La Mancha en 1999

Balance en la Gestión de Residuos Peligrosos en Castilla-La Mancha

En el contexto descrito, se muestra en la tabla siguiente la situación en Castilla-La Mancha respecto del tratamiento final de residuos peligrosos generados en la región. Es evidente que no se consideran los residuos sometidos a transferencia pues estos son objeto de tratamiento fuera del ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma.

Residuos producidos por: Productores
 Cantidad anual producida (Toneladas): 49329,82872
 Cantidad con Gestión Final en Castilla-La Mancha (Toneladas y %): 7708,991 (15,6%) (*)

Residuos producidos por: Pequeños Productores
 Cantidad anual producida (Toneladas): 9628,127
 Cantidad con Gestión Final en Castilla-La Mancha (Toneladas y %): 554,502 (5,8 %)

Residuos producidos por: Res. Hospitalarios
 Cantidad anual producida (Toneladas): 495,352
 Cantidad con Gestión Final en Castilla-La Mancha (Toneladas y %): 394,28 (79,5%)(**)

Total Cantidad Anual Producida (Toneladas): 59453,30772

Total Cantidad con Gestión Final en Castilla-La Mancha (Toneladas y %): 8657,773 (14,6 %)

(*) La cantidad total eliminada en Castilla-La Mancha se obtiene agregando la cantidad de la tabla de procedencia de los residuos (3198,481) -residuos eliminados en Castilla-La Mancha- a la cantidad correspondiente a los autogestores de la tabla de destino de los residuos (4510,51).

(**) Para los residuos hospitalarios señalar que la practica totalidad son gestionados dentro de la región Sin embargo, es necesario señalar que solo son desactivados los residuos hospitalarios infecciosos; enviándose a Andalucía los restos de medicación y los medicamentos citotóxicos.

Tabla 3.13 Situación de la gestión de los residuos producidos en Castilla-La Mancha

Cantidad Total de residuos gestionados en Castilla-La Mancha: 15185
 Cantidad producida en Castilla-La Mancha: 3199 (21%)
 Cantidad procedente de otras Comunidades Autónomas: 11986 (79%)

Tabla 3.14 Situación de la Gestión de Residuos en Castilla-La Mancha

El balance anual de entradas y salidas de residuos peligrosos en Castilla-La Mancha se muestra en la figura siguiente:

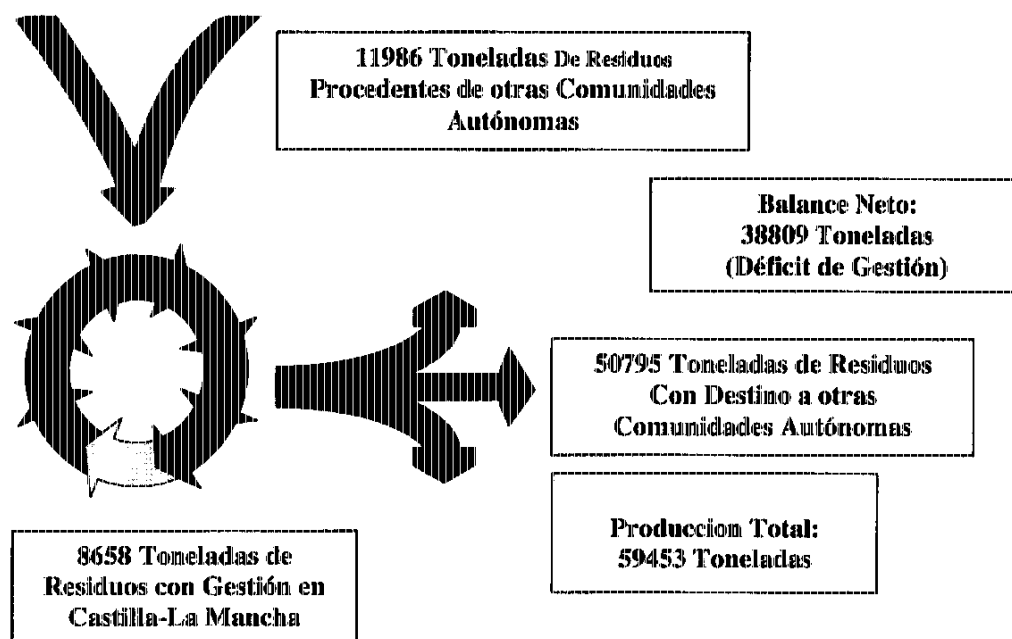


Figura 3.15 Balance de entradas y salidas de residuos peligrosos en Castilla-La Mancha: deficit de gestión

4.- Estimación de la cantidad de residuos peligrosos producidos en Castilla-La Mancha

En el epígrafe anterior se han mostrado los datos de producción de residuos peligrosos en Castilla-La Mancha. Al margen de las cantidades inventariadas, que se incluyen, como se verá, para servir de soporte a la extrapolación de los datos de producción reales, es necesario prestar especial atención a los datos expuestos de producción y gestión de residuos peligrosos que reciben tratamiento adecuado y son debidamente declarados por los productores y gestores que se encargan de su tratamiento.

En el presente epígrafe se pretende dar una visión realista sobre la situación en que se encuentra la región en cuanto a producción de residuos peligrosos se refiere. Es evidente que la cantidad real de residuos producida es mayor que la tratada adecuadamente. En este sentido, será necesario analizar donde se están produciendo los mayores déficits de gestión pues el Plan Regional debe incidir, particularmente, en aquellas áreas donde éstos se observen.

El análisis comparativo de los datos de residuos producidos y los inicialmente

inventariados permitirá, por otra parte, extraer importantes conclusiones acerca de cual debe ser la estrategia regional en la materia.

Residuos producidos por grandes productores:

La Tabla 3.3 muestra la producción total de residuos peligrosos declarada por los grandes productores de Castilla-La Mancha en el ejercicio 1999. Si se comparan estos datos con los suministrados por la Tabla 3.2 que facilitó el Inventario realizado en 1998 se observa que:

Provincia	Cantidad Inventariada (Toneladas)	Cantidad Declarada por Grandes Productores	Diferencia (Toneladas) (+/-%)
Albacete	9597	4533	-5064 (-47%)
Ciudad Real	11358	23248	+11890 (+105%)
Cuenca	1891	101	-1790 (-95%)
Guadalajara	10487	13904	+3417 (+33%)
Toledo	24699	7544	-17155 (-69%)
Total	58032	49330	-8702 (-15%)

Tabla 4.1 comparativa de los residuos totales inventariados en 1998 y de los residuos declarados por los grandes productores en 1999

El análisis de la tabla anterior permite extraer las siguientes conclusiones:

1. Los datos de producción total arrojados por el Inventario de 1998 deben ser, necesariamente, revisados fuertemente al alza.

Que tal inventario quede desbordado se justifica por diferentes razones:

- Incremento del control de la administración sobre los grandes productores que ha permitido el afloramiento de una muy importante cantidad de residuos peligrosos.
- Ciclo económico expansivo que lleva a producir más y, en consecuencia, a generar más residuos.
- Importante aumento del sector económico dedicado al tratamiento del residuo industrial. Es indudable que ha existido un auge importante de este sector que permite al productor dirigir sus residuos a una creciente demanda de empresas obligadas a competir en precio.
- Fuerte aumento de las certificaciones de carácter ambiental en las empresas vía norma ISO 14001. Esta certificación se está imponiendo como una exigencia del propio mercado que obliga, indirectamente, a gestionar adecuadamente los residuos peligrosos producidos.

2. Las provincias de Ciudad Real y Guadalajara ven desbordadas las cantidades estimadas. Sin embargo, las provincias de Albacete, Cuenca y Toledo no alcanzan, vía grandes productores, la cantidad estimada en el último

Inventario. Esto es debido, indudablemente, a la fuerte presencia de pequeños productores en estas provincias frente a la envergadura de grandes instalaciones en aquellas, fundamentalmente en el área industrial de Puertollano, en el caso de Ciudad Real, o el Corredor del Henares en el caso de Guadalajara.

3. La baja que arroja el Inventario puede ser estimada, por tanto, y en el caso de los grandes productores, tomando como base los datos de las provincias de Ciudad Real y Guadalajara. En ambas se tiene que, respectivamente, la cantidad declarada ha superado a la inventariada en un 105 y un 33 por ciento. Esto permite, en primera aproximación, estimar que la cantidad generada realmente por los grandes productores debe ser incrementada globalmente en un 60%.

Así, puede concluirse que la cantidad real de residuos peligrosos producidos por grandes productores en Castilla-La Mancha es de:

49330 Toneladas/año + 60% de esta cantidad = 78928 Toneladas/año

Puede estimarse razonablemente que la cantidad real anual producida por grandes productores ascenderá a unas 80.000 Toneladas/año

Esto permite afirmar que, de esta cantidad, se está gestionando debidamente el 63% (aproximadamente 50000 toneladas) restando por aflorar y ges-

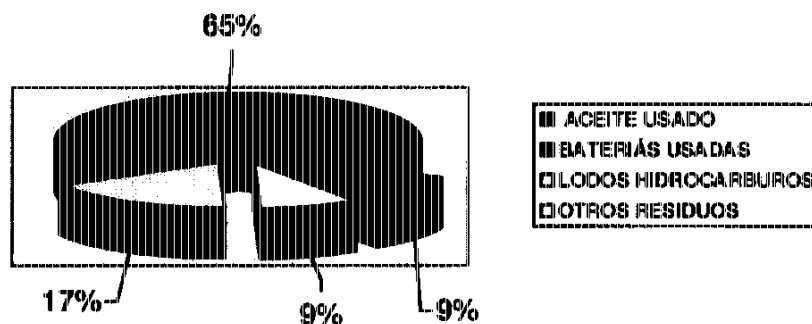
tionar adecuadamente el 37% restante (aproximadamente 30.000 Toneladas)

Este cálculo es, en definitiva, muy conservador en el sentido de que prevé un exceso importante de residuos peligrosos que no reciben, actualmente, el tratamiento adecuado. En cualquier caso, un Plan Regional debe diseñarse dentro de una estrategia que sea capaz de responder a una cantidad estimada preferiblemente por exceso, para no verse desbordado e incapaz de responder a unas necesidades de gestión mayores a las inicialmente previstas.

Residuos producidos por pequeños productores:

La producción de residuos peligrosos por pequeños productores atiende a una realidad bien distinta. La fuerte dispersión en la generación de los mismos, unido al escaso interés que muestran tanto los productores como, en ocasiones, las empresas de gestión por acudir a recoger pequeñas cantidades de residuos a puntos frecuentemente alejados, conducen a una situación en la que es necesario hacer un importante hincapié al objeto de conseguir dar cobertura a todos los residuos peligrosos generados en la región.

En la Tabla 3.8 se muestran las cantidades de residuos declaradas y gestionadas adecuadamente en Castilla-La Mancha por los pequeños productores. un resumen de sus resultados para su análisis se muestra a continuación:



En la figura anterior se observa como el porcentaje más importante de residuos regularizados corresponde al aceite usado de automoción. Es éste un residuo sobre el que existe un lógico interés por su valor intrínseco. Idéntica reflexión puede hacerse en lo que respecta a las baterías usadas.

Así, puede concluirse que el impacto fundamental de la recogida y gestión adecuada de residuos peligrosos está teniendo lugar en aquellas familias de residuos donde el coste de la gestión es nulo para el productor. No sucede lo mismo cuando el pequeño productor debe financiar -como sucede con la mayoría de residuos peligrosos- el coste de la gestión. De esta forma el presente Plan Regional debe partir de la premisa de que la cantidad debidamente gestionada de residuos peligrosos producidos por pequeños productores está muy por debajo de la realmente producida.

Para estimar la cantidad real de residuos peligrosos producidos por

pequeños productores se realizan las siguientes consideraciones:

En cuanto al aceite usado de automoción la región se encuentra a un nivel más que satisfactorio en el porcentaje de recogida y gestión adecuada. Los inventarios realizados, basándose en el parque automovilístico de Castilla-La Mancha, estimaban una producción anual de 6500 toneladas anuales. La cantidad regularizada está en 6260 Toneladas. Cabe estimar una cantidad superior a las 6500 toneladas debido, por una parte, al incremento en tal parque y, por otra, a la fuerte densidad de talleres en la red radial de carreteras del Estado. Puede estimarse en 7500 toneladas la cantidad anual generada de aceite usado.

Para el resto de residuos se puede estimar que se están gestionando, globalmente, un 10% de los residuos realmente producidos. Este cálculo es también conservador pero responde a una extrapolación realizada sobre los pequeños productores debidamente

registrados (que se muestran en la tabla 3.7) y que por tanto están gestionando adecuadamente sus residuos, sobre el total de pequeños productores existentes.

De esta forma, la cantidad total de residuos peligrosos que se está produciendo por los pequeños productores será:

2500 Toneladas regularizadas x 10 =
25000 Toneladas anuales.

Producción total estimada de residuos peligrosos:

De los datos expuestos, se desprende que la cantidad total anual de residuos peligrosos que se producen en Castilla-La Mancha, excluyendo los residuos hospitalarios, es la mostrada en la tabla 4.2. En la misma se detallan las cantidades anuales de residuos peligrosos producidos y el porcentaje de los mismos que se encuentran debidamente regularizados.

Producción Anual	Residuos Producidos por Grandes Productores	Aceite Usado de Pequeños Productores	Otros Residuos Producidos por Pequeños Productores	Total
Cantidad Regularizada (Toneladas y %)	50000 (63%)	6250 (83%)	2500 (10%)	58750 (52%)
Cantidad total Extrapolada (Toneladas)	80000	7500	25000	112500

Tabla 4.2 Producción total de residuos peligrosos en Castilla-La Mancha: cantidades estimadas y regularizadas

Los resultados de la tabla anterior conviene que sean debidamente matizados. Asumir que se está gestionando adecuadamente una cantidad de residuos peligrosos que representa alrededor de la mitad de los realmente producidos puede parecer, en una primera lectura, un flojo porcentaje en lo que respecta al control de estos residuos. Sin embargo, se debe insistir en los datos proporcionados por los Inventarios realizados en los ejercicios anteriores que, confeccionados por entidades externas a la Administración, reflejaban una cantidad total producida en la región, en el ejercicio 1998, de 58000 toneladas.

Tomando tal dato como partida, podría caerse, en la confección del presente plan, en el error de una cierta auto-complacencia al observar que la cantidad regularizada que recibe gestión adecuada excede de tal cantidad inventariada y que, en lógica consecuencia, se está dando respuesta a la práctica totalidad de los residuos peligrosos que se generan en la región.

Esto, además de constituir un enorme error estratégico, no respondería a la realidad si se tiene en cuenta que, además, el horizonte temporal de un Plan bien diseñado debe ser lo suficientemente largo y, por tanto, debe ser capaz de adaptarse a un escenario en el que se van a producir, con seguridad, las siguientes circunstancias:

- Afloramiento de un mayor número de residuos peligrosos por la presión de la Administración y las exigencias del propio mercado vía certificación ambiental en las instalaciones existentes.
- Crecimiento económico que trae como consecuencia directa una mayor cantidad de residuos peligrosos producidos.
- Incorporación de nuevos tipos de residuos al catálogo de peligrosos. Esto traerá como consecuencia el aumento de la cantidad de los mismos por su simple inclusión en tal lista.

Por estos motivos la cantidad total que se estima se produce en la región debe entenderse inscrita en este contexto cambiante y, por tanto, circunscribida al peor de los escenarios, huyendo de previsiones estáticas que, a la postre, inducen a una planificación viciada de inicio y que, como sucede con frecuencia, debe ser revisada de inmediato.

5.- Estrategia Regional en la gestión de residuos peligrosos

El Tratado de la Unión (1992) reconoce como objetivo principal de la Comunidad promover un crecimiento sostenible que respete el medio ambiente, en el sentido del término que introdujo el Informe de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Informe Brundtland, 1987): "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer las suyas"

Así el Quinto Programa Comunitario (1993) de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible, denominado "Hacia un desarrollo sostenible", acepta que la consecución de este desarrollo presupone cambiar de forma significativa las pautas actuales de desarrollo, producción, consumo y comportamiento.

Preconiza el Quinto Programa, entre otras cosas, y a fin de reducir el consumo excesivo de recursos naturales y evitar la contaminación, el desarrollo del concepto de gestión del ciclo vital de los productos y los procesos, especialmente en relación con la gestión de residuos, el uso de tecnologías limpias y la sustitución de determinados procesos y sustancias por otros menos peligrosos de la manera más eficaz en función de los costes.

Es evidente que este Plan de gestión no puede tener por objeto el estudio del ciclo de vida de los casi 400 tipos de residuos existentes en la región, con miles de compuestos peligrosos, pero debe consagrar y potenciar el desarrollo de tecnologías limpias que eviten las posibilidades de contaminación al medio.

La estrategia regional en la adopción del Plan de Gestión de Castilla-La Mancha es necesariamente consecuente con los principios expuestos que se plasman, igualmente, en las diferentes Directivas comunitarias sobre residuos a las que se alude en la Introducción del presente Plan.

Tal estrategia, consecuentemente, se enmarca bajo un nivel de prioridades que, en primer escalón, busca la reducción de la cantidad de residuos peligrosos generados por la vía de la mejora de los procesos productivos.

Es indudable que un residuo es, a la postre, una ineficiencia del proceso productivo. Constituye una fracción de materia prima o producto intermedio que, a la postre, no se consigue incorporar al producto o al servicio final.

Reducir, por tanto, la cantidad de residuo generado es, finalmente, mejorar la eficacia del proceso y, en consecuencia, su competitividad.

A pesar de los esfuerzos que se realizan en la mejora de los procesos productivos, es incuestionable que seguirá produciéndose una cantidad muy importante de residuos peligrosos. El objetivo de reducir a cero los residuos generados choca con las leyes del Universo que nos gobiernan. Desgraciadamente, cualquier proceso tiene un rendimiento limitado en virtud de los principios de la Termodinámica.

Por otra parte, las instalaciones en la práctica distan mucho de este elegante planteamiento teórico. Fueron diseñadas, en muchos casos, sin tener muy en cuenta el destino último de los residuos peligrosos generados. Cabe reflexionar, en este punto, en que no es hasta el año 1986 cuando en nuestro país, en virtud de nuestra adhesión a la Unión Europea, aparecen reglamentados tales residuos. Hasta ese momento, próximo en nuestra historia, tales residuos no existían desde el punto de vista reglamentario y su destino era común al de los residuos urbanos. El industrial, por tanto, no asumía un coste suplementario por su generación.

Como quiera que muchas instalaciones fueron implantadas con anterioridad a esta fecha, no se consideraba especialmente crítica su generación y, en este contexto, se sigue arrastrando en nuestros días una fuerte inercia a considerar cualquier residuo como un desperdicio que es necesario eliminar al menor coste posible.

Es evidente que el presente Plan regional de residuos pretende cambiar esta filosofía. Incentiva, en segundo escalón, la reutilización, recuperación o reciclaje de los residuos generados.

Sin embargo, en el contexto de los residuos peligrosos son pocos los residuos directamente reutilizables: no es fácil, por ejemplo, rellenar un envase que ha contenido una sustancia peligrosa pues contaminará sus aguas de lavado y su reutilización directa es igualmente imposible.

La recuperación es a menudo costosa y frecuentemente inviable. Si pueden, por ejemplo, recuperarse determinados disolventes por destilación pero los riesgos inherentes a tal actividad - particularmente si los disolventes son

dorados- desaconsejan en ocasiones tal vía de recuperación.

El reciclaje es también a menudo imposible. No es posible, por el momento y a título también de ejemplo, recuperar el amianto contenido en el fibrocemento.

Por todo ello el Plan regional contempla la absoluta necesidad de que determinados residuos precisarán de la correspondiente vía de eliminación final pues, aun en el mejor de los escenarios posibles, no podrán ser reducidos en origen ni aprovechados para extraer algún recurso contenido en los mismos.

En este contexto se muestran en la figura siguiente los diferentes escalones de prioridad en que se basa la estrategia del presente plan regional de residuos peligrosos.

Residuo Peligroso Generado

Prevención o reducción de la producción y nocividad del residuo. (Uso de las mejores técnicas disponibles)

- Reciclado, nuevo uso y recuperación del residuo.
- Aprovechamiento energético del residuo.
- Eliminación segura del residuo, con los criterios:

Autosuficiencia.

Costes asumibles.

Cooperación para residuos particulares.

Proximidad a los centros productores.

Uso de las mejores técnicas disponibles

Figura 5.1 Nivel de prioridades en el plan regional de gestión de residuos peligrosos

La valorización energética del residuo es una vía de aprovechamiento del mismo que, en la estrategia planteada en la figura anterior, figura en un escalón posterior. Esto es así porque tal aprovechamiento se realiza frecuentemente en la práctica vía combustión del residuo con aprovechamiento energético. Tales actividades de incineración de residuos peligrosos plantean problemas ambientales y de rechazo social que deben ser tomados en consideración en la elaboración del plan regional de residuos.

Por último, la eliminación segura debe basarse en una serie de criterios algunos de los cuales ya figuran, tal y

como se apunta en el capítulo de introducción, en las distintas Directivas Comunitarias.

El criterio de autosuficiencia debe ser entendido en un contexto de constantes traslados de residuos y en una situación del mercado de gestión de residuos peligrosos que es imposible modificar de raíz. No es posible impedir la salida de residuos peligrosos fuera de la región como tampoco lo es limitar absolutamente la entrada de los mismos. El plan pretende dotar de suficientes y seguras alternativas de eliminación a los productores de residuos peligrosos de nuestra región para lo cual debe invertir la tendencia que se observa hasta la fecha. Sin embargo, deja las puertas abiertas a la posibilidad de Convenios y acuerdos con otras Comunidades Autónomas al objeto de disponer de una red de infraestructuras de eliminación que sea coherente con las necesidades de gestión reales de la Comunidad Autónoma. El plan busca la autosuficiencia dentro de este contexto y no entendida como política totalmente autárquica en la materia.

Por otra parte, la proximidad a los centros productores de las instalaciones de eliminación difícilmente puede entenderse en un contexto regional pues determinadas instalaciones ajenas a la región pueden estar más próximas a ciertos puntos de producción.

El horizonte temporal del presente plan se extiende al período 2000-2006 en perfecta consonancia con el nuevo período de programación estructural establecido en la Unión Europea. Todos las metas que se pretenden cubrir deben estar conseguidas en este período. Por otra parte, no es posible realizar una planificación a más largo plazo por las evidentes incertidumbres que acarrearía una planificación efectuada tan a largo plazo.

6.-Objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación.

Dentro de la estrategia marcada en el capítulo anterior, el objetivo global del presente plan regional de residuos peligrosos en el horizonte temporal abarcado por el mismo (período 2000-2006) no es otro que el de dar respuesta adecuada a la totalidad de los residuos peligrosos generados en la región.

Debe gestionarse, por tanto, el 100% de los residuos peligrosos generados y, sobre la base de los escalones de

prioridad establecidos en el capítulo anterior, se plantean objetivos específicos en los diferentes programas en que se articula el presente plan regional

Objetivos del Programa de Reducción ó Prevención en Origen.

La primera prioridad, tal y como se ha expuesto, del Plan es la prevención en origen, en cumplimiento del objetivo de la UE de promover un crecimiento sostenible que respete el medio ambiente. La conservación de los recursos naturales implica técnicas de producción que minimicen la producción de residuos (siempre dentro del estado actual de condiciones técnicas y económicas) debido que los residuos contienen materias primas y recursos energéticos que se pierden para el proceso productivo.

Con frecuencia la adopción de planes de prevención en la generación residuos tienen efectos que no se previeron en un principio. Un plan de este tipo requiere el control de todos los parámetros de la producción: gestión de almacenes, control de rendimientos, análisis y segregación de efluentes, etc. de forma que el mejor control de la producción pueda tener efectos sinérgicos que lo hagan económicamente rentables.

Un plan de minimización o reducción en origen debe considerar distintas etapas:

- I. Etapa de análisis e inventario.
- II. Etapa de adopción de buenas prácticas de trabajo.
- III. Inversiones en mejoras de la instalación.
- VI. Cambio de tecnologías de producción.

La segunda etapa es, con frecuencia, la más rentable, pues, prácticamente sin inversión, se pueden alcanzar espectaculares reducciones en la producción de residuos. Actuaciones típicas de esta fase pueden ser:

- Planes de segregación de líneas.
- Mejoras en control de almacenes.
- Control del rendimiento de operaciones.
- Mejoras en la planificación de la producción.
- Reutilización de los residuos en el propio centro productor mediante las transformaciones necesarias.

La tercera etapa, que ya implica efectuar inversiones en la línea de produc-

ción tendentes a la producción de residuos, es la fase más comprometida del proceso y en ella entran en consideración factores de coste/eficacia entre la reducción y la gestión de residuos. Tales considerandos deben ser incentivados, a través de presente plan, hacia el lado de la reducción.

El análisis de las posibilidades de la prevención por sectores supone establecer las bases para la previsión en el tiempo de la reducción de residuos, hecho que debe tenerse en cuenta para la evolución del inventario de residuos en el tiempo.

De acuerdo con el análisis efectuado y, en relación con la previsible prevención en la producción de residuos peligrosos, se asumen los siguientes objetivos, por sectores de actividad, a cumplir en el horizonte del presente Plan Regional de residuos peligrosos.

En el análisis subsiguiente se plantean objetivos para diferentes sectores de actividad. Tales objetivos se consideran asumibles y en su análisis detallado se acompaña el código europeo asociado a cada actividad. Se incluyen las actividades más significativas por su presencia en la región.

Sector de moldeado y tratamiento de superficies de metales y plásticos, CER 12 00 00

Envases

No se prevé una reducción significativa en la producción de envases contaminados por haber contenido residuos peligrosos.

Baños de electrodeposición

En esta actividad se considera que puede existir una cantidad anual de 60.000 toneladas de aguas de lavado de baños, que no figuran en el esquema del Plan por haberse justificado el tratamiento "in situ", además de otras 3.000 t/año que se estima se producen y no reciben tratamiento. La adopción de medidas de prevención mediante el empleo de baños de lavado estancos y tratamiento en línea de las aguas de lavado disminuirá los caudales necesarios para este proceso. Se propone como objetivo una disminución global del 50% en la producción de aguas de lavado.

La producción de lodos de baños de electrólisis depende fundamentalmente de los arrastres del baño por las piezas a recubrir, que se minimizarán por

la adopción de buenas prácticas de trabajo, y de la adopción de técnicas adecuadas de deshidratación. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de lodos de baños.

La adopción de buenas prácticas de trabajo aumentará la vida de los baños, minimizando, en consecuencia, la producción de los baños agotados. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de baños agotados de electrólisis, con la siguiente distribución:

- La sustitución de los baños cianurados por baños no cianurados disminuirá la producción de estos baños.
- La disminución en la producción de baños agotados no cianurados será inferior a la media debido al aumento por el cambio de los baños cianurados.

Virutas de materiales férreos contaminadas con taladrinas

No se prevé una disminución significativa de la producción de este tipo de residuos, salvo la que se derive de la producción del sector.

Ácidos de decapado

Se prevé cierta reducción en la producción de baños agotados de decapado por la adopción de buenas prácticas de trabajo, siendo más significativa la reducción de su toxicidad por la sustitución de algunos aditivos. Se propone como objetivo una disminución global del 20% en la producción de baños agotados de decapado.

Disolventes halogenados

La introducción de máquinas estancas para los desengrases y la adopción de buenas prácticas de trabajo, disminuirá la producción de lodos y el consumo de disolventes y, por tanto, la producción de residuos. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de lodos y residuos de disolventes clorados.

Sector de procesos químicos inorgánicos, CER 06 00 00

No se prevé una reducción significativa en los residuos producidos por la actividad en metalurgia no férrea, mayoritariamente en este sector.

La adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos del tratamiento de efluentes minimizará su producción. Se propone como objetivo una disminución global del 20% en la

producción de lodos de hidróxidos metálicos.

Sector de la FFDU (fabricación, formulación, distribución y uso) de productos farmacéuticos, CER 07 05 00.

Líquidos de limpieza

La principal observación sobre este residuo, razón por la que se incluye en este Plan, es la necesidad de tratamiento "in situ" y la eliminación del vertido incontrolado. No se prevé una reducción significativa en la producción de este tipo de residuos.

Tortas de filtración

El tratamiento adecuado de las aguas de lavado producirá una cierta cantidad adicional de lodos, mientras que la adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos del tratamiento de efluentes minimizará su producción, considerándose que pueden compensarse ambos efectos. Se propone como objetivo el mantenimiento en la producción de tortas de filtración.

Disolventes

No se prevé una reducción significativa en la producción de disolventes contaminados, halogenados y no halogenados, pues su empleo es como medio de reacción y limpieza de reactores en el proceso de fabricación.

Sector de la fabricación de tableros y muebles, CER 03 01 00

Líquidos de limpieza (aguas cabinas de pintura y barnizado)

La principal observación sobre este residuo, razón por la que se incluye en este Plan, es la necesidad de tratamiento "in situ" y la eliminación del vertido incontrolado. No se prevé una reducción significativa en la producción de este tipo de residuos.

Lodos con pinturas y barnices y colas

El tratamiento de las aguas de lavado producirá una cierta cantidad adicional de lodos mientras que la adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos del tratamiento de efluentes minimizará su producción, por lo que se asume que se compensarán ambos efectos. Se propone como objetivo el mantenimiento en la producción de estos lodos.

Sector del tratamiento y revestimiento de metales, CER 11 01 00

Aguas de lavado de baños electrolíticos

En esta actividad se estima en 59.000 l/año la cantidad de aguas de lavado de baños que se tratan in situ. La adopción de medidas de prevención mediante el empleo de baños de lavado estancos y tratamiento en línea de las aguas de lavado disminuirá los caudales necesarios para este proceso. Se propone como objetivo una disminución global del 50% en la producción de aguas de lavado.

Lodos de hidróxidos metálicos

El tratamiento de las aguas de lavado de baños electrolíticos generan una cierta cantidad de lodos que deben estar incluidos en este apartado. Una gestión más eficaz de las aguas de lavado tendrá como consecuencia el aumento de estos residuos que se considera compensado con la recuperación de metales de los baños por tratamientos de depuración en línea de los baños de lavado.

La adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos del tratamiento de efluentes minimizará su producción. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de lodos de baños.

Ácidos de decapado

La producción que se recoge en esta actividad corresponde a varias industrias de galvanizado ubicadas en la región. No es previsible, en principio, la reducción de la cantidad generada de estos ácidos.

Alcalis de decapado

Se prevé cierta reducción en la producción de baños agotados de decapado de sosa, por la adopción de buenas prácticas de trabajo. Se propone como objetivo una disminución global del 20% en la producción de baños alcalinos agotados de decapado.

Lodos y residuos de pinturas y barnices

La adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos del tratamiento de efluentes minimizará su producción. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de lodos.

Sector de la FFDU de grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos, CER 07 06 00

Aguas de limpieza

La adopción de medidas de prevención antes citadas disminuirá los caudales necesarios para este proceso. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de aguas de lavado.

Sector de la industria de la piel, CER 04 01 00

Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz (aguas de cabinas de brillo)

La principal observación sobre este residuo, razón por la que se incluye en este Plan, es la necesidad de tratamiento "in situ" y la eliminación del vertido incontrolado. No se prevé una reducción significativa en la producción de este tipo de residuos.

Lodos de tinta, pegamentos y colas

El tratamiento adecuado de las aguas de lavado producirá una cierta cantidad adicional de lodos de tinta mientras que la adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos del tratamiento de efluentes minimizará su producción, compensándose ambos efectos. Se propone como objetivo el mantenimiento en la producción de lodos de tintas.

Envases

No se prevé una reducción significativa en la producción de envases contaminados por haber contenido residuos peligrosos.

Sector de centrales térmicas y otras plantas de combustión (excepto la categoría 19 00 00), CER 10 01 00

Lodos de hidróxidos metálicos

La adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos de depuración minimizará su producción. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de lodos de baños.

Vertidos de hidrocarburos, aceites de separadores, etc.

La adopción de planes de control y detección de fugas debe reducir en muy corto plazo la producción de este tipo de residuos, imputables a fugas de tanques e instalaciones de almacenamiento y proceso. Se propone como objetivo una disminución global del

50% en la producción de vertidos de aceites e hidrocarburos.

Sector de pinturas y barnices, CER 08 01 00

Aguas de lavado

Proceden del lavado de mezcladoras de pinturas y la razón por la que aparecen en es que sus productores declaran la gestión externa de estos residuos. La adopción de medidas de prevención antes citadas disminuirá los caudales necesarios para este proceso. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de aguas de lavado.

Lodos y residuos de pinturas y barnices

La adopción de técnicas adecuadas de deshidratación de los lodos de depuración minimizará su producción. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de lodos de pinturas y barnices.

Sector de la fundición de piezas férreas, CER 10 09 00

Ácidos de decapado

Se prevé cierta reducción en la producción de baños agotados de decapado por la adopción de buenas prácticas de trabajo, siendo más significativa la reducción de su toxicidad por la sustitución de algunos aditivos. Se propone como objetivo una disminución global del 30% en la producción de baños agotados de decapado.

Residuos sólidos de tratamiento de gases

No se prevé una reducción importante en la producción de estos residuos.

Residuos de la fabricación de cemento, cal y yeso y de materiales derivados, CER 10 13 00

Residuos de la fabricación de amianto-cemento.

Es el residuo más característico de esta actividad, procedente de varias empresas radicadas en la Comunidad dedicadas a la fabricación de piezas de fibrocemento. Las posibilidades de prevención de este residuo dependen de la optimización del proceso de producción, ligado a la dinámica interna de las empresas productoras y es muy previsible una importante reducción si se tiene en cuenta que, además, existe un plazo próximo para eliminar el

amianto por lo que tales líneas serán clausuradas. Se asume una disminución total a largo plazo del 100% en la producción de estos residuos.

Como resumen general, la aplicación de las medidas del Programa de prevención en origen de residuos peligrosos tiene un efecto variable, según los sectores de actividad y residuos. Sin tener en cuenta la prevención en los líquidos de lavado y enjuague en los distintos procesos, su efecto se evalúa en una reducción media propuesta global del 15%. Sobre la cantidad total de residuos que se estima se producen en la región, tal cantidad supone una reducción de 16.875 toneladas sobre el total de residuos peligrosos estimado en 112500 toneladas.

Objetivos del Programa de Reutilización, Recuperación y Reciclado

Para la realización de este Programa, los residuos del inventario se codifican según las operaciones de reciclado que se han juzgado idóneas. De esta forma, siguiendo la codificación de la Tabla 2 del Anejo 1 del Real Decreto 952/1.997, de 20 de junio, que se adjunta en la tabla 3.4 y que se reproduce a continuación, las diferentes operaciones de reutilización son las que se muestran en la Tabla 6.1.

R1 - Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R2 - Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 - Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4 - Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos

R5 - Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6 - Regeneración de ácidos o de bases.

R7 - Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8 - Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9 - Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10 - Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 - Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 - Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 - Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Tabla 6.1 Codificación de las operaciones de recuperación

Del análisis de los resultados de la citada tabla 3.4 y de la figura que la acompaña, se advierte que las operaciones de gestión que están recibiendo los residuos peligrosos producidos en Castilla-La Mancha es la siguiente:

Tratamiento de Gestión: D5: Depósito de Seguridad

Porcentaje de Residuos Destinados: 6 %

Tratamiento de Gestión: D8: Tratamiento Biológico

Porcentaje de Residuos Destinados: 7 %

Tratamiento de Gestión: D9: Tratamiento Físico - Químico

Porcentaje de Residuos Destinados: 35 %

Tratamiento de Gestión: D15: almacenamientos previos

Porcentaje de Residuos Destinados: 11 %

Total Eliminación: 59 %

Tratamiento de Gestión: R2: Recuperación Disolventes

Porcentaje de Residuos Destinados: 3 %

Tratamiento de Gestión: R4: Recuperación Metales

Porcentaje de Residuos Destinados: 32 %

Total Recuperación No Energética

Porcentaje de Residuos Destinados: 35%

Tratamiento de Gestión: R1: Recuperación Energética

Porcentaje de Residuos Destinados: 3%

Tratamiento de Gestión: Otros

Porcentaje de Residuos Destinados: 3%

Tabla 6.2 Destinos de los residuos peligrosos generados en la región

A continuación se plantean las previsiones del plan en cuanto a los residuos que se han considerado como valorizables o presuntamente valorizables como sistema óptimo de gestión frente a la eliminación. La decisión última al respecto requiere un análisis

particularizado del productor en cada caso, para definir de forma más precisa la gestión.

Los objetivos del Programa de reciclado se fijarán sobre la producción estimada de residuos después de aplicar las previsiones del Programa de prevención sobre los residuos que se estima se producen cuya cantidad se apunta en el capítulo 4. A continuación se muestran los objetivos detallados para los residuos peligrosos más característicos de la región:

Valorización de hidrocarburos y aceites.

Se supone que todos los hidrocarburos y aceites valorizables, es decir, excluidos los que contengan PCB's, PCT's y otros organohalogenados, se valorizarán, bien como combustibles, previamente desclasificados por gestores autorizados, bien para la obtención de aceite base.

Las aguas de limpieza de tanques o separadores de aceite/agua, se tratarán para obtención de la parte valorizable y un agua y lodos de separación que necesitarán tratamiento específico para vertido o eliminación.

Se propone como objetivo la valorización del 100% de los hidrocarburos y aceites valorizables.

Reciclado de disolventes.

En este apartado se consideran dos tipos de residuos diferenciados: aguas con disolventes y disolventes sucios.

Las aguas se tratan para separación de los disolventes, obteniéndose un disolvente sucio concentrado en matriz acuosa y un agua que se depura para vertido. Generalmente en el proceso se origina un 5% de lodos y 95% de aguas para vertido. Los disolventes o residuos con disolventes deben someterse a un proceso de destilación fraccionada o en arrastre de vapor, respectivamente, que permita recuperar la fracción valorizable.

Aguas contaminadas con disolventes. Se propone como objetivo el tratamiento del 100% de las aguas contaminadas con disolventes, 50% en gestión interna y 50% en gestión externa.

Disolventes sucios y residuos con disolventes.

Los disolventes, halogenados y no halogenados, pueden ser o no recupe-

rables, en función de su concentración y naturaleza de los contaminantes.

Dado que no todos los residuos incluidos en este apartado se pueden recuperar, se propone como objetivo la recuperación o reciclado del 50% de los residuos en este apartado.

Recuperación de metales.

Aguas de lavado y enjuague.

Dada la heterogeneidad de los baños, la atomización de los pequeños talleres, muchas veces con falta incluso de espacio físico para las más mínimas actuaciones de segregación, etc. y la disparidad de actividades en que se generan estos residuos, es difícil establecer objetivos de recuperación en esta actividad. La recuperación, en la práctica, no supone reducción en el tonelaje de residuos a tratar.

Recuperación de envases.

La recuperación de envases exige que se efectúe a través de gestores autorizados. Se propone como objetivo una reciclado mínimo del 45% en peso de los materiales de envasado que formen parte de todos los residuos de envases.

Virutas de metales féreos con taladrinas.

Se debe controlar la gestión para evitar contaminación por vertidos incontrolados de taladrinas. Se propone como objetivo la recuperación del 95% de los materiales féreos.

Residuos con plomo.

Se propone como objetivo la recuperación del 100% de las baterías de plomo agotadas.

Valorización de taladrinas.

Se debe controlar la gestión para evitar que estos residuos puedan contaminar por vertidos incontrolados de taladrinas o aguas residuales. El aceite separado se debe valorizar. Se propone como objetivo la recuperación del 4% de aceite de las taladrinas.

Recuperación y valorización de ácidos y bases.

Se propone el objetivo, en el horizonte del Plan de gestión, de incrementar la recuperación y reciclaje, sin especificar objetivos porcentuales.

Regeneración de aceites usados.

El proceso de regeneración de aceites, incluidos los de automoción, es la única alternativa a su valorización como combustible que se contempla en el Plan. La fracción que se destine a uno u otro fin dependerá de la coyuntura del mercado, en cada momento, para ambos procesos y de la existencia de gestores autorizados.

En la tabla 6.2 se muestra como alrededor del 60 % de los residuos producidos se destinan a instalaciones de eliminación. La cantidad que actualmente se destina a recuperación alcanza el 38 %. Sin embargo es necesario realizar algunas precisiones al respecto de estas cantidades:

La citada tabla muestra los porcentajes en las cantidades de residuos peligrosos que están recibiendo gestión adecuada. Es indudable, en este sentido, que el coste de gestión es un argumento fundamental a la hora de estimar la cantidad real que se está produciendo de cada categoría de residuos.

Los residuos destinados a eliminación suponen un mayor coste de gestión para el productor pues no permiten extraer de ellos recurso alguno. Es lógico pensar, por tanto, que se está teniendo mayor penetración en los residuos valorizables o recuperables pues su gestión es económicamente menos costosa.

Por tanto, no parece coherente pensar que, sobre la cantidad total que se estima se produce en Castilla-La Mancha, el 38% tenga como destino más adecuado las instalaciones de recuperación pues, por lo expuesto, los residuos peligrosos con destino a eliminación serán los que, en buena lógica, faltan mayoritariamente por aflorar.

A partir de esta reflexión, y teniendo en consideración los datos de la tabla 4.2, cabe pensar, en primera aproximación, que el 80% de los residuos que restan por gestionar adecuadamente tendría, actualmente, como destino más adecuado la eliminación.

Así, de los datos de la tabla 4.2 y considerando los datos de producción de residuos que reciben gestión adecuada se desprenden los siguientes resultados:

Residuos no gestionados actualmente:
112500 - 58750 = 53750 toneladas
Porcentaje a destinar a eliminación:
80% de 53750 = 43000 toneladas

Cantidad que actualmente se destina a eliminación: 59% de 58750 = 34663 toneladas

Cantidad total estimada con destino a eliminación: 34663 + 43000 = 77663 toneladas

Esta cantidad (77663 toneladas anuales) supone un 69 % de la cantidad anual generada de residuos peligrosos (112.500). Por tanto, el presente programa persigue que el porcentaje que se estima actualmente se destinaría a recuperación (31%) se incremente hasta el 40%. Ello supone, considerando un efecto lineal del programa de reducción sobre

La aplicación del Programa de reciclado, nuevo uso y recuperación de residuos peligrosos tiene un efecto variable, según los sectores de actividad y residuos. Su efecto global se evalúa en la propuesta de valorización media global del 40%, evaluándose en una recuperación neta de residuos de unas 45.000 t/año sobre el total de residuos peligrosos producidos de 112.500 toneladas.

El resultado conjunto de la aplicación de los programas de prevención en origen, reciclado, nuevo uso y recuperación de residuos peligrosos, suponen la propuesta de la reducción de residuos para eliminación final, de un 55% sobre los residuos peligrosos: un total de 61.875 t/año sobre una producción total de 112.500 t/año

En la figura siguiente se muestran los objetivos cuantificados del plan según la estrategia planteada en el capítulo 5:

Residuos Peligrosos Generados

112.500 Toneladas/Año

Reducción de Residuos: 16875 Toneladas/Año

Valorización de Residuos: 45000 Toneladas /Año

Eliminación de Residuos: 50625 Toneladas/Año

Figura 6.3: Objetivos cuantificados según la estrategia del Plan

7.- Medidas de control establecidas en el Plan Regional de Residuos Peligrosos para las instalaciones de gestión ubicadas en Castilla-La Mancha.

En el epígrafe 3 se ha expuesto con detalle cual es la situación regional en cuanto a los traslados de residuos que se producen entre la Comunidad Autónoma y el resto de regiones. El resumen de tales flujos de residuos se muestra en la figura 3.15 y se resume

a continuación de manera porcentual. Todos los datos netos del citado epígrafe 3 se refieren, como se señala

repetidamente, a las cantidades debidamente regularizadas que reciben gestión adecuada. Sin embargo, los

porcentajes son perfectamente reveladores de lo que supone en cuanto a gestión:

Balance de Gestión	Gestionados en Castilla-La Mancha	Gestionados Fuera de Castilla-La Mancha
Residuos Producidos en Castilla-La Mancha	8658 (14.6% sobre el total producido) (41.9% sobre el total gestionado)	50795 (85.4% sobre el total producido)
Residuos Procedentes de otras Comunidades Autonomas	11986 (58.1% sobre el total gestionado)	-----
Total	20644	50795

Tabla 7.1 Resumen del balance de Gestión de residuos peligrosos en Castilla-La Mancha

En él se observa con precisión como existe un constante flujo de residuos que, de alguna manera, contradice el principio de proximidad establecido en la Directiva 75/442 sobre residuos y, en consecuencia, los principios estratégicos del presente plan en cuanto a proximidad de las instalaciones de gestión a los centros productores y la tendencia a la autosuficiencia en la que se inscribe el mismo.

Es necesario, por tanto, invertir las tendencias observadas en la tabla 7.1 al objeto de obtener una gestión más racional de los residuos peligrosos producidos en Castilla-La Mancha.

Es indudable que el aumento de distancias entre centros productores y centros de recuperación o eliminación incrementa los riesgos inherentes al traslado de residuos peligrosos. Tales riesgos deben ser minimizados guardando un justo equilibrio entre la capacidad de respuesta a los residuos producidos en Castilla-La Mancha y el desarrollo económico asociado a las actividades de gestión de residuos.

Es evidente, en este sentido, que el presente plan regional debe dar prioridad al tratamiento de los residuos que se producen en la Comunidad Autónoma. Ello debe hacerse desde una perspectiva que no haga inviables económicamente las instalaciones de gestión.

Por lo expuesto, siguiendo el principio de autosuficiencia que se ha establecido como línea estratégica básica en la redacción de este Plan, es necesario ejercer un control sobre la iniciativa privada que, sin menoscabo del necesario desarrollo que, en esta materia, debe llevarse a cabo, permita realizar una supervisión sobre el origen de los residuos a valorizar.

Instalaciones de recuperación

Las instalaciones de recuperación, nuevo uso y reutilización extraen recursos de los residuos procesados y permiten recuperar valor añadido de los mismos. Es indudable que, tal y como establecen las líneas estratégicas del presente plan, debe ser un destino prioritario al de la eliminación. Sin embargo, debe darse prioridad a los residuos producidos en Castilla-La Mancha y, por otra parte, es especialmente crítica la valorización energética de residuos tanto por los problemas ambientales que genera como por el rechazo social que despierta. Así, se establece la siguiente medida de con-

trol dentro del plan regional de residuos peligrosos:

Los residuos a valorizar como combustibles procederán, en al menos un 90%, de productores ubicados en Castilla-La Mancha. Para otras instalaciones de recuperación el porcentaje mínimo de residuos procedentes de Castilla-La Mancha será de un 50%. Este porcentaje del 50% podrá disminuirse si el titular de la instalación presenta un estudio justificativo, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se demuestre la inviabilidad económica de la instalación caso de respetarse tal restricción. Para llevar a cabo tal disminución se tomará en consideración, entre otras cosas, el uso de las mejores tecnologías disponibles.

Los porcentajes de residuos admisibles procedentes de otra/s Comunidad/es Autónoma/s podrán incrementarse igualmente en función de los acuerdos y/o convenios establecidos con la/s misma/s.

A los efectos previstos en la presente medida, los titulares de estas actividades de gestión presentarán anualmente, junto con la memoria anual de gestor a la que obliga el RD 833/88, un balance explícito de la cantidad de residuos peligrosos gestionados con indicación del porcentaje de procedencia de las diferentes Comunidades Autónomas. Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del presente plan regional de residuos peligrosos lleven a cabo actividades de recuperación, nuevo uso y/o reutilización de residuos peligrosos dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a las exigencias de la presente medida. A tal efecto presentarán un estudio, en el plazo de tres meses, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se indicarán los residuos gestionados en los últimos cinco años con indicación del porcentaje de los mismos procedentes de productores ubicados en Castilla-La Mancha y, en su caso, la estimación, debidamente justificada, de porcentaje de residuos a gestionar procedentes de Castilla-La Mancha en los siguientes tres años.

Instalaciones de eliminación

Las instalaciones de eliminación constituyen el punto final en la vida de los residuos. Normalmente no permiten extraer valor añadido de los mismos y, en el caso de los depósitos de seguridad, representan una herencia definiti-

va que, en buena lógica, debe ser asumida con mayor preferencia para los residuos propios. Desde esta perspectiva se plantea la siguiente medida de control.

Los residuos a tratar en las plantas de eliminación procederán, en al menos un 80% de productores ubicados en Castilla-La Mancha. Este porcentaje del 80% podrá disminuirse si el titular de la instalación presenta un estudio justificativo, que deberá ser aprobado por la Administración, en el que se demuestre la inviabilidad económica de la instalación caso de respetarse tal restricción. Para llevar a cabo tal disminución se tomará en consideración, entre otras cosas, el uso de las mejores tecnologías disponibles.

El porcentaje de residuos admisibles procedentes de otra/s Comunidad/es Autónoma/s podrá incrementarse igualmente en función de los acuerdos y/o convenios establecidos con la/s misma/s.

A los efectos previstos en la presente medida, los titulares de estas actividades de gestión presentarán anualmente, junto con la memoria anual de gestor a la que obliga el RD 833/88, un balance explícito de la cantidad de residuos peligrosos gestionados con indicación del porcentaje de procedencia de las diferentes Comunidades Autónomas.

Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del presente plan regional de residuos peligrosos lleven a cabo actividades de eliminación de residuos peligrosos dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a las exigencias de la presente medida. A tal efecto presentarán un estudio, en el plazo de tres meses, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se indicarán los residuos gestionados en los últimos cinco años con indicación del porcentaje de los mismos procedentes de productores ubicados en Castilla-La Mancha y, en su caso, la estimación, debidamente justificada, de porcentaje de residuos a gestionar procedentes de Castilla-La Mancha en los siguientes tres años.

Instalaciones de transferencia

Las instalaciones de transferencia o de gestión intermedia deben plantearse con el objetivo de mejorar la logística en el almacenamiento y traslado de residuos peligrosos. Con frecuencia surgen instalaciones de esta naturale-

za que persiguen, simplemente, intermediar en la gestión del residuo aportando, en ocasiones, soluciones de gestión más costosas económica y ambientalmente. En este caso, además, es necesario controlar el destino de los residuos transferidos. Desde esta perspectiva se plantea la siguiente medida de control.

Los residuos a transferir en las plantas de transferencia procederán, en al menos un 80%, de productores ubicados en Castilla-La Mancha. El destino final de los mismos podrá ser a otra/s Comunidad/es Autónoma/s, en cuyo caso deberá acreditarse tal posibilidad en el Plan Regional de Residuos establecido por aquella/s o, en su defecto, impulsando el/los correspondiente/s acuerdo/s o convenio/s de colaboración con la/s misma/s.

El porcentaje de residuos admisibles procedentes de otra/s Comunidad/es Autónoma/s podrá incrementarse en función de los acuerdos y/o convenios establecidos con la/s misma/s.

A los efectos previstos en la presente medida, los titulares de estas actividades de gestión presentarán anualmente, junto con la memoria anual de gestor a la que obliga el RD 833/88, un balance explícito de la cantidad de residuos peligrosos gestionados con indicación del porcentaje de procedencia y destino de las diferentes Comunidades Autónomas.

Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del presente plan regional de residuos peligrosos lleven a cabo actividades de transferencia de residuos peligrosos dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a las exigencias de la presente medida. A tal efecto presentarán un estudio, en el plazo de tres meses, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se indicarán los residuos gestionados en los últimos cinco años con indicación del porcentaje de los mismos procedentes de productores ubicados en Castilla-La Mancha y, en su caso, la estimación, debidamente justificada, de porcentaje de residuos a gestionar procedentes de Castilla-La Mancha en los siguientes tres años.

Esta medida será igualmente de aplicación a las instalaciones que lleven a cabo cualquier otro tipo de gestión intermedia de residuos peligrosos.

8.- Medidas de financiación previstas en el Plan Regional

Siguiendo la filosofía plasmada en la estrategia básica expuesta a lo largo del presente plan regional de residuos peligrosos, y respetando, por otra parte, el principio de que "quien contamina paga" es obvio que, en principio, los costes de la gestión de los residuos peligrosos deben ser asumidos, en general, por los productores de los mismos.

Esta realidad no debe hacer perder de vista, sin embargo, los objetivos planteados en el presente plan.

De este modo, si se desean cumplir los objetivos de reducción en origen planteados en el capítulo 6, es evidente que debe arbitrase algún mecanismo de financiación que permita asumir a las industrias los costes derivados de la implantación de nuevos sistemas de fabricación o, en su caso, la incorporación de las denominadas "buenas prácticas" que redunden, finalmente, en una generación neta inferior de residuos peligrosos.

Medidas de financiación en el Programa de Reducción en Origen

Como quiera que la prevención en origen es la primera prioridad del presente plan, Este Plan Regional pretende priorizar la prevención en origen. En lógica consecuencia debe incentivar la adopción de medidas tendentes a reducir los residuos que precisen de tratamiento y, por tanto, redunden en una mayor eficiencia de los procesos productivos.

En este sentido, se adoptan las siguientes medidas:

Financiación parcial de las modificaciones de procesos productivos que redunden en una generación inferior de residuos peligrosos.

Se trata de incentivar -vía financiación directa- la adopción, por parte de las industrias, de "buenas prácticas" o mejores tecnologías. Es esta una exigencia que, desde la aparición de la Directiva 96/61 del Consejo de prevención y control integrados de la contaminación, ha ido cobrando cuerpo de forma cada vez más evidente. Así, incluso la Ley 10/98, de Residuos, establece, en su artículo 9.2 que las autorizaciones otorgadas a los productores:

"determinarán la cantidad máxima por unidad de producción y características de los residuos que se pueden generar, para lo que se tomarán en consi-

deración, entre otros criterios, la utilización de tecnologías menos contaminantes, en condiciones técnica y económicamente viables..."

Para la obtención de tales ayudas el industrial deberá demostrar que los ratios de generación de residuos peligrosos por unidad de producción disminuyen en, al menos, un 15% en consonancia con el objetivo general plasmado en el plan.

Otra medida propuesta en el presente programa es la de:

Cofinanciación de estudios sectoriales para la incorporación de técnicas o procesos de prevención en origen de residuos peligrosos.

Resulta de interés, en determinados sectores, realizar estudios que permitan incorporar, posteriormente, técnicas o procedimientos que generen menor cantidad de residuos peligrosos. El plan debe financiar también este tipo de estudios debido a que, además, su eventual incorporación posterior afectará a un número de empresas que puede ser particularmente relevante.

Medidas de financiación en el Programa de Reutilización, Recuperación y Reciclaje

El segundo escalón de prioridades en el presente plan es, como se ha venido apuntando, el de apoyar actuaciones tendentes a extraer los recursos contenidos en los residuos. En este sentido, es importante incentivar, en primer lugar, la reutilización de porcentaje de residuos destinados: 35% residuos en la propia instalación que los genera. Esto, además de los beneficios derivados de una generación neta inferior por instalación de residuos peligrosos, anula los riesgos inherentes al transporte de residuos. En este sentido se propone la siguiente medida:

Financiación parcial de las modificaciones de procesos productivos e incorporación de nuevas instalaciones que permitan la recuperación "in situ" de los residuos peligrosos generados.

Por otra parte, y en consonancia con la medida establecida en el programa de reducción en origen, resulta de interés incorporar, igualmente, la siguiente medida de financiación:

Cofinanciación de estudios sectoriales para la incorporación de técnicas o

procesos de reutilización en origen de residuos peligrosos.

Igualmente resulta de interés, en determinados sectores, realizar estudios que permitan incorporar, posteriormente, técnicas de reutilización de residuos peligrosos en las propias instalaciones que los generan. El plan debe financiar también este tipo de estudios debido a que, además, su eventual incorporación posterior afectará a un número de empresas que puede ser particularmente relevante.

De no ser viable económica o técnicamente la reutilización del residuo en su propio proceso productor, lo que en la práctica sucede desgraciadamente con gran frecuencia, los residuos peligrosos generados deben ser tratados en instalaciones externas. En consonancia con los principios estratégicos y los objetivos del presente plan, el siguiente escalón de incentivos alcanzará la financiación parcial de infraestructuras de reutilización, reciclaje o recuperación.

De esta manera se plantea la siguiente medida:

Financiación parcial de los déficits de construcción de infraestructuras de reciclado, nuevo uso y recuperación.

Se entra ya de lleno en el ámbito de actuación de los "Gestores" de residuos peligrosos. Es este un mercado que, como se ha dicho, debe estar sustentado por el principio "quien contamina paga" y, por tanto, los costes de gestión deben ser asumidos por el productor del residuo. En este contexto, la financiación pública debe limitarse a actuar en aquellos ámbitos donde se demuestre la inviabilidad económica de las instalaciones o, alternatively, donde el productor del residuo peligroso carezca de la mínima solvencia para soportar los costes de la gestión. Es este último caso el de los residuos peligrosos de origen domiciliario para los cuales el plan regional debe dar, igualmente, respuesta. En este sentido, se analizan en el capítulo siguiente las medidas complementarias que el plan aborda para dar respuesta a este tipo de problemática.

Esta medida, aquí planteada, atiende a la subsidiariedad de la iniciativa pública sobre la privada; y aquella, por consiguiente, sólo deberá atender los aspectos donde ésta presente carencias: bien de índole económico o de naturaleza técnica.

9.- Medidas Complementarias previstas en el Plan Regional de Residuos Peligrosos

Las medidas establecidas en los capítulos precedentes están orientadas a la consecución de los objetivos plasmados en el capítulo 6 dentro del marco estratégico definido para el plan regional. Todas estas medidas deben ser acompañadas de una serie de actuaciones complementarias cuyo objetivo no es otro que el de dar cobertura adecuada a la gestión final de la globalidad de residuos peligrosos generados en la región en el periodo temporal establecido en el plan.

En este contexto, se definen en el presente capítulo las medidas complementarias de apoyo a la consecución de tal objetivo.

Del análisis de la situación actual en materia de gestión de residuos peligrosos que están recibiendo tratamiento adecuado se infiere directamente que existe una importante carencia en la gestión de los residuos producidos por pequeños productores. Se ha estimado en el capítulo 4 que tan solo un 10% de los residuos generados están siendo debidamente gestionados.

Es evidente que el presente plan debe incidir muy particularmente en la gestión de tales residuos. Su especial problemática es objeto de las medidas que se exponen a continuación:

En primer lugar, y atendiendo a lo establecido en los Artículos 7 y 8 de la Ley de Residuos, el presente Plan va a impulsar la consecución de acuerdos o convenios con los "responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se transforman en residuos". Es esta una figura que trasciende de la consideración de "productor de residuos" para hacer recaer la responsabilidad última en el productor de productos que, al final de su vida útil, devienen en residuos. Los citados artículos de la Ley 10/98 de Residuos establecen que:

"Art. 7.1. Sin perjuicio de las normas adicionales de protección que, en su caso, dicten las Comunidades Autónomas... los responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se conviertan en residuos podrán ser obligados de acuerdo con las normas que reglamentariamente apruebe el Gobierno a ... hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos o participar en un sistema organizado de ges-

tión de dichos residuos o contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos, en medida tal que se cubran los costos atribuibles a la gestión de los mismos..."

"Art.8 Para el cumplimiento de estas obligaciones ... tales responsables podrán organizar sistemas propios de gestión mediante la celebración de acuerdos voluntarios aprobados o autorizados por las Administraciones públicas competentes o mediante convenios de colaboración con éstas"

Estos artículos justifican plenamente la adopción de la siguiente medida complementaria que permitirá dar cabida a la gestión de residuos peligrosos de origen frecuentemente domiciliario y que no proceden de un proceso de fabricación o transformación industrial:

Establecimiento de acuerdos y convenios con los responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se transformen en residuos de manera que éstos se hagan cargo de la gestión de los residuos derivados de sus productos o, alternatively, contribuyan económicamente al sistema público de gestión de residuos en medida tal que se cubran los costos atribuibles a la gestión de los mismos.

Los tipos de residuos a los que, inicialmente, se aplicará esta medida son los siguientes:

- Pilas usadas
- Electrodomésticos que contiene CFC's
- Medicamentos caducados
- Fluorescentes y lámparas halógenas
- Reactivos de laboratorios y sus envases

Esta relación podrá ser ampliada a lo largo de la vigencia del presente plan regional.

La elección de esta tipología de residuos inicial cuya gestión se imputa al responsable de la puesta en el mercado del producto que lo origina no es arbitraria. Responde a las categorías que, habitualmente, no son producto de ningún proceso de fabricación industrial sino que, muy al contrario, proceden de los propios consumidores.

Los sistemas organizados que se establezcan por parte de los responsables de la puesta en el mercado de los productos anteriores o que, de forma pública se asuman repercutiendo los costes de la gestión a los citados res-

ponsables, obedecerán a la siguiente estructura:

Sistema de recogida de punto:

Su finalidad es captar los residuos en los puntos en que se producen o comercializan los productos de los que derivan.

Las redes de recogida podrán ser coincidentes con las redes de distribución de los productos que originan los residuos o concertados con recogedores-transportistas autorizados, para distintos tipos de residuos, mediante convenios con los distribuidores o productores de cada sector de actividad de los contemplados.

La consecuencia última será normalmente la recogida periódica de los residuos en el punto de venta del producto que lo origina. (farmacias, tiendas de electrodomésticos, etc.)

Sistema de recogida de zona

Para ciertos residuos, como por ejemplo las pilas usadas. Poseerá un matiz institucional de educación ambiental y se basará en centros de entrega voluntaria.

Estos Centros de entrega voluntaria se encontrarán en locales públicos (Ayuntamientos, centros comerciales, centros educativos, etc.) actuando como emblema y publicidad de la campaña. La recogida se organizará a través de rutas periódicas asistidas por vehículos plenamente autorizados e identificados para este exclusivo fin.

Sistemas de recogida y transporte.

Los sistemas de recogida y transporte se diseñarán en función de la distribución de la producción de residuos, de población y de factores económicos de coste, siempre en vistas a la minimización del riesgo derivado de estas actividades.

En la medida de lo posible, el sistema intentará proponer la integración en el mismo de las empresas y gestores autorizados que desarrollen su actividad en el campo de los residuos peligrosos, tanto en lo relativo al transporte como la gestión de los mismos e, incluso, favoreciendo la legalización de aquellos que tradicionalmente han prestado estos servicios, en el convencimiento de que sólo a través de implicar a los sectores económicamente interesados pueden alcanzarse los objetivos planteados.

Por otra parte, el plan debe dar respuesta al resto de residuos peligrosos generados por pequeños productores cuyos costes de gestión deben recaer, necesariamente, en los citados productores del propio residuo. En el capítulo 4 se ha visto como, actualmente, el porcentaje más elevado de residuos producidos por pequeños productores corresponde a las familias de residuos cuyo coste de gestión es nulo para el productor (caso de los aceites de automoción o de las baterías usadas). Es necesario, por tanto, incidir particularmente en la recogida y gestión del resto de residuos peligrosos producidos que, hasta el momento, poseen una gestión final correcta más bien escasa.

De este modo se propone la siguiente medida:

Establecimiento de acuerdos y convenios con sectores determinados, grupos de empresas, asociaciones profesionales, etc que contribuyan a implicar a los generadores de residuos peligrosos en la buena gestión de los mismos. Así estos convenios podrán incluir:

- Empresas distribuidoras.
- Sectores de actividad pequeños productores de los residuos.
- En su caso, gestores de residuos peligrosos y recogedores-transportistas de residuos peligrosos.
- Asociaciones y federaciones empresariales

Inicialmente, las familias de residuos a los que afectará esta medida serán las siguientes:

- Residuos de automoción. Aceite usado, baterías usadas, filtros de aceite, envases contaminados, fluidos de freno y refrigerantes, etc.
- Residuos de procesado fotográfico.
- Efluentes industriales en pequeñas cantidades.
- Envases de pinturas, barnices, colas, etc.
- Disolventes clorados y no clorados
- Residuos hospitalarios peligrosos (residuos infecciosos, químicos, etc.)
- PCB's y PCT's
- Envases y productos fitosanitarios

Un objetivo paralelo en el establecimiento de esta medida es fomentar el reciclado o la eliminación controlada de residuos a través de las redes de distribución de las materias primas que los originan estableciendo, por otra parte, los sistemas de gestión mejor adaptados a las características de la

Comunidad Autónoma para cada uno de los tipos de residuos que se consideren, definiendo las distintas actuaciones necesarias para asegurar la correcta gestión de una forma integrada.

Las familias de residuos expuestas pretenden cubrir las siguientes áreas de actividad:

Residuos de automoción

- Talleres de reparación de vehículos.
- Estaciones de servicio
- Empresas de transporte
- Empresas de obra civil

Residuos de procesado fotográfico y radiográfico.

- Laboratorios fotográficos profesionales.
- Minilaboratorios
- Centros de análisis clínicos

Efluentes industriales en pequeñas cantidades.

- Empresas de tratamiento de superficies.
- Fabricación de maquinaria.
- Montajes mecánicos.
- Construcción.
- Talleres de chapa y pintura.
- Pequeñas empresas, talleres artesanales, etc.

Envases de pinturas, barnices, colas, etc.

- Pequeñas y medianas empresas de todo tipo, talleres artesanales, etc.
- Calzado
- Madera
- Disolventes clorados y no clorados

- Empresas de tratamiento de superficies.
- Limpiezas industriales.
- Industria gráfica.
- Tintorerías en seco
- Calzado

Residuos hospitalarios peligrosos

- Consultas privadas.
- Centros de salud..

PCB's

- Titulares de transformadores y aparatos que los contengan (exceptuando las compañías eléctricas de distribución)

Los sistemas organizados que se establezcan en sujeción a estos convenios

y acuerdos obedecerán al siguiente esquema:

Al ser el objetivo la captación y gestión de residuos en pequeñas cantidades, implica un campo de actuación que va de industrias hasta la producción de pequeños talleres artesanos, con particular importancia en la pequeña empresa. Ello requiere redes de captación lo más próximas posibles al productor e, incluso, la recogida en su propio establecimiento.

Se establecerán redes de recogida mediante las propias redes de distribución de las materias primas o, alternativamente, mediante redes de recogida multifuncionales a través de acuerdos de los distintos sectores y la Administración con la participación de gestores autorizados.

Dada la extensión de cada provincia y con el objeto de minimizar el transporte de residuos peligrosos, se estudiará la posibilidad de minimizar sus riesgos y abaratar sus costes construyendo o acondicionando áreas de agrupamiento de residuos.

A efectos de optimizar recursos, se definirá el menor número posible de redes de recogida compatibles con la naturaleza de los residuos y que correspondan, en lo posible, a las familias de residuos descritas; siempre manteniendo la caracterización y distinción entre los distintos tipos de residuos.

Se estudiará el mejor procedimiento, en cada caso, para el almacenamiento "in situ" del residuo peligroso estableciéndose protocolos comunes para cada familia de residuos. Se establecerán tipos de envases y recipiente, forma de segregación, etc. De manera que se faciliten todas las tareas de eliminación del residuo.

A título de ejemplo se muestra a continuación el procedimiento a seguir en caso de disolventes clorados:

Segregación en origen: Los productores están obligados a almacenar de forma separada los distintos disolventes usados, evitando mezclas de disolventes o con otros residuos.

Envasado y recogida: El almacenamiento se efectúa en contenedores estancos para evitar derrames y emisiones al aire. En el caso de desengrase industrial, el recogedor muestra los disolventes antes de la retirada

para determinar si el disolvente es recuperable o se debe destruir.

Gestión: Cuando se alcanza una cantidad de residuos suficiente en el centro del productor (sea la cantidad mínima o el período máximo de almacenamiento establecido) el propio distribuidor o el gestor, transporta los residuos al centro de agrupamiento o a la instalación de recuperación o eliminación.

Tabla 9.1 Ejemplo de procedimiento a seguir en el caso de los disolventes clorados

Mención específica requieren, en este contexto, los residuos peligrosos procedentes tanto de centros hospitalarios como de clínicas privadas, centros de salud, consultas, etc. Son estos residuos cuya gestión sigue un flujo completamente diferenciado y, por tanto, ello justifica que no se hayan inscrito en el contexto de la gestión de los residuos peligrosos.

Por otra parte, la situación actual en cuanto a su gestión se ha mostrado en las tablas 3.5 y 3.6. Tal situación es bastante satisfactoria en cuanto a gestión de residuos procedentes de hospitales públicos pero, por el contrario, es necesario hacer un importante hincapié en el afloramiento de residuos peligrosos procedentes de clínicas y consultas privadas, centros de salud, etc. En este contexto se considera que es necesario reforzar su control y, por tanto, requerirán un esfuerzo específico que deberá ser complementado con la adopción, en los centros productores de este tipo de residuos, de protocolos de segregación.

En cuanto a los PCB's o fluidos aislantes de transformadores, el inventario que se está llevando a cabo está aflorando una gran cantidad de aparatos que los contienen. Su futura descontaminación requerirá, igualmente, un importante esfuerzo que deberá centrarse particularmente en los titulares de transformadores.

A través de las dos medidas complementarias anteriores se pretende dar cobertura a la recogida, transporte y, en su caso, agrupamiento de los residuos peligrosos producidos, en general, en pequeñas cantidades tanto por pequeños productores como por simples consumidores de productos que, a la postre, finalizan constituyendo residuos peligrosos.

Para las actividades de recuperación y eliminación final de residuos peligrosos

es necesario realizar las siguientes reflexiones:

En la tabla 6.2 se muestran los diferentes porcentajes de residuos peligrosos que se están destinando, actualmente, a diferentes actividades de recuperación y eliminación. Del análisis de estos datos se desprenden las siguientes conclusiones:

1.- El porcentaje enviado a depósito de seguridad (6 % de los residuos peligrosos generados) representa sobre la cantidad total estimada de residuos peligrosos -sin tener en cuenta los efectos de los programas de reducción y reutilización- un total estimado de 6750 toneladas anuales.

Esta cantidad es muy baja como para rentabilizar una inversión de estas características dentro de la región. La masa crítica o volumen anual preciso para justificar una inversión de este tipo sería muy superior y, por tanto, precisaría de la entrada masiva de residuos peligrosos procedentes de fuera de la región. Esto contradice los principios de autosuficiencia y proximidad establecidos en la estrategia básica del plan y las medidas de control que se han fijado en el mismo.

2.- El porcentaje enviado a valorización energética (3 % de los residuos peligrosos generados) representa sobre la cantidad total estimada de residuos peligrosos -sin tener en cuenta los efectos de los programas de reducción y reutilización- un total estimado de 3375 toneladas anuales.

De estos dos considerandos se desprenden las siguientes conclusiones:

El Plan regional no debe caer en el error de diseñar alguna infraestructura pública que permita el depósito de residuos peligrosos. Esto traería como consecuencias indeseadas las siguientes:

- Por una parte; si se facilita esta vía de eliminación se incentiva de alguna forma la entrada en la misma de residuos recuperables. Esto es precisamente lo que la estrategia del plan pretende evitar pues se pretende recuperar una cantidad creciente de residuos peligrosos.

- Por otra parte, y para no asumir un enorme déficit de gestión, sería necesario permitir la entrada masiva de residuos procedentes del exterior de la Comunidad Autónoma. Esto no es muy coherente con la estrategia planteada

y con el volumen real de residuos peligrosos que se generan en la región con destino a depósito de seguridad.

Por otra parte, la cantidad de residuos peligrosos con destino a valorización energética no justifica, en ningún caso, y sobre la base de los mismos argumentos anteriores, la ejecución de infraestructura pública alguna diseñada específicamente con tal fin.

Siendo ciertas estas reflexiones, no es menos cierto que el plan regional -concebido como una solución integral a todos los residuos peligrosos generados en la región - no debe comprometer el desarrollo futuro de las actividades (nuevas o existentes) que produzcan inevitablemente residuos peligrosos con alguno de los destinos expuestos.

En este sentido, las medidas que contempla son:

Establecimiento de convenios o acuerdos de colaboración con otras Comunidades Autónomas al objeto de garantizar el destino adecuado en instalaciones existentes de gestión de residuos peligrosos.

Para otras actividades de gestión de residuos peligrosos cuyos destinos son actualmente mayoritarios (actividades de recuperación y tratamiento físico-químico) existe suficiente iniciativa privada (en operación, construcción ó proyecto) dentro de la región que será capaz de absorber, en el marco de las limitaciones impuestas en las medidas de control establecidas en el plan, la totalidad de residuos peligrosos con estos destinos. Es necesario, por tanto, dirigir tal iniciativa, preferentemente, a la gestión de los residuos producidos en Castilla-La Mancha y en este marco se inscriben las medidas de control establecidas en el capítulo 7.

Todo ello, no obstante, sin perjuicio de que si se observan dificultades en la gestión final de determinados residuos peligrosos, las sucesivas revisiones del plan puedan aportar otro tipo de soluciones por la vía, incluso, de la incorporación de iniciativa pública en la construcción de infraestructuras de tratamiento de residuos.

Por último, un plan regional debe apoyarse, necesariamente, en la divulgación y difusión para que su penetración sea mayor. En este sentido, es indudable que la Administración regional, además de reforzar el control sobre las instalaciones o actividades productoras

y gestoras de residuos peligrosos, debe hacer llegar las medidas recogidas en el plan a todos los agentes que entran a formar parte del ciclo de los residuos peligrosos.

Por ello se plantea la siguiente medida:

Difusión del plan regional de residuos peligrosos que se acompañará de asesoramiento técnico y reglamentario en materia de producción, reducción en origen y alternativas de recuperación de residuos peligrosos. Esta difusión y asesoramiento se llevará a cabo particularmente a los pequeños productores de residuos peligrosos.

10.- Resumen de las medidas y procedimiento de revisión del Plan Regional de Residuos peligrosos.

El resumen de las medidas establecidas en el presente plan es el siguiente:

Medidas de Control

MC1: Medida de control sobre las instalaciones de recuperación

Los residuos a valorizar como combustibles procederán, en al menos un 90%, de productores ubicados en Castilla-La Mancha. Para otras instalaciones de recuperación el porcentaje mínimo de residuos procedentes de Castilla-La Mancha será de un 50%. Este porcentaje del 50% podrá disminuirse si el titular de la instalación presenta un estudio justificativo, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se demuestre la inviabilidad económica de la instalación caso de respetarse tal restricción. Para llevar a cabo tal disminución se tomará en consideración, entre otras cosas, el uso de las mejores tecnologías disponibles.

Los porcentajes de residuos admisibles procedentes de otra/s Comunidad/es Autónoma/s podrán incrementarse igualmente en función de los acuerdos y/o convenios establecidos con la/s misma/s.

A los efectos previstos en la presente medida, los titulares de estas actividades de gestión presentarán anualmente, junto con la memoria anual de gestor a la que obliga el RD 833/88, un balance explícito de la cantidad de residuos peligrosos gestionados con indicación del porcentaje de procedencia de las diferentes Comunidades Autónomas.

Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del presente plan regional de residuos peligrosos lleven a cabo actividades de recuperación, nuevo uso y/o reutilización de residuos peligrosos dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a las exigencias de la presente medida. A tal efecto presentarán un estudio, en el plazo de tres meses, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se indicarán los residuos gestionados en los últimos cinco años con indicación del porcentaje de los mismos procedentes de productores ubicados en Castilla-La Mancha y, en su caso, la estimación, debidamente justificada, de porcentaje de residuos a gestionar procedentes de Castilla-La Mancha en los siguientes tres años.

MC2: Medida de control sobre las instalaciones de eliminación

Los residuos a tratar en las plantas de eliminación procederán, en al menos un 80% de productores ubicados en Castilla-La Mancha. Este porcentaje del 80% podrá disminuirse si el titular de la instalación presenta un estudio justificativo, que deberá ser aprobado por la Administración, en el que se demuestre la inviabilidad económica de la instalación caso de respetarse tal restricción. Para llevar a cabo tal disminución se tomará en consideración, entre otras cosas, el uso de las mejores tecnologías disponibles.

El porcentaje de residuos admisibles procedentes de otra/s Comunidad/es Autónoma/s podrá incrementarse igualmente en función de los acuerdos y/o convenios establecidos con la/s misma/s.

A los efectos previstos en la presente medida, los titulares de estas actividades de gestión presentarán anualmente, junto con la memoria anual de gestor a la que obliga el RD 833/88, un balance explícito de la cantidad de residuos peligrosos gestionados con indicación del porcentaje de procedencia de las diferentes Comunidades Autónomas.

Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del presente plan regional de residuos peligrosos lleven a cabo actividades de eliminación de residuos peligrosos dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a las exigencias de la presente medida. A tal efecto presentarán un estudio, en el plazo de tres meses, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricul-

tura y Medio Ambiente, en el que se indicarán los residuos gestionados en los últimos cinco años con indicación del porcentaje de los mismos procedentes de productores ubicados en Castilla-La Mancha y, en su caso, la estimación, debidamente justificada, de porcentaje de residuos a gestionar procedentes de Castilla-La Mancha en los siguientes tres años.

MC3: Medida de control sobre las instalaciones de transferencia o de gestión intermedia

Los residuos a transferir en las plantas de transferencia procederán, en al menos un 80%, de productores ubicados en Castilla-La Mancha. El destino final de los mismos podrá ser a otra/s Comunidad/es Autónoma/s, en cuyo caso deberá acreditarse tal posibilidad en el Plan Regional de Residuos establecido por aquella/s o, en su defecto, impulsando el/los correspondiente/s acuerdo/s o convenio/s de colaboración con la/s misma/s.

El porcentaje de residuos admisibles procedentes de otra/s Comunidad/es Autónoma/s podrá incrementarse en función de los acuerdos y/o convenios establecidos con la/s misma/s.

A los efectos previstos en la presente medida, los titulares de estas actividades de gestión presentarán anualmente, junto con la memoria anual de gestor a la que obliga el RD 833/88, un balance explícito de la cantidad de residuos peligrosos gestionados con indicación del porcentaje de procedencia y destino de las diferentes Comunidades Autónomas.

Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del presente plan regional de residuos peligrosos lleven a cabo actividades de transferencia de residuos peligrosos dispondrán de un plazo de tres años para adaptarse a las exigencias de la presente medida. A tal efecto presentarán un estudio, en el plazo de tres meses, que deberá ser aprobado por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, en el que se indicarán los residuos gestionados en los últimos cinco años con indicación del porcentaje de los mismos procedentes de productores ubicados en Castilla-La Mancha y, en su caso, la estimación, debidamente justificada, de porcentaje de residuos a gestionar procedentes de Castilla-La Mancha en los siguientes tres años.

Esta medida será igualmente de aplicación a las instalaciones que lleven a

cabo cualquier otro tipo de gestión intermedia de residuos peligrosos.

Medidas de financiación

Las medidas de financiación previstas son las siguientes:

MF1: Financiación parcial de las modificaciones de procesos productivos que redunden en una generación inferior de residuos peligrosos.

MF2: Cofinanciación de estudios sectoriales para la incorporación de técnicas o procesos de prevención en origen de residuos peligrosos.

MF3: Financiación parcial de las modificaciones de procesos productivos e incorporación de nuevas instalaciones que permitan la recuperación "in situ" de los residuos peligrosos generados.

MF4: Cofinanciación de estudios sectoriales para la incorporación de técnicas o procesos de reutilización en origen de residuos peligrosos.

MF5: Financiación parcial de los déficits de construcción de infraestructuras de reciclado, nuevo uso y recuperación.

Medidas Complementarias

MCO1: Establecimiento de acuerdos y convenios con los responsables de la puesta en el mercado de productos que con el uso se transformen en residuos de manera que éstos se hagan cargo de la gestión de los residuos derivados de sus productos o, alternativamente, contribuyan económicamente al sistema público de gestión de residuos en medida tal que se cubran los costos atribuibles a la gestión de los mismos.

MCO2: Establecimiento de acuerdos y convenios con sectores determinados, grupos de empresas, asociaciones profesionales, etc que contribuyan a implicar a los generadores de residuos peligrosos en la buena gestión de los mismos. Así estos convenios podrán incluir:

- Empresas distribuidoras.
- Sectores de actividad pequeños productores de los residuos.
- En su caso, gestores de residuos peligrosos y recogedores-transportistas de residuos peligrosos.
- Asociaciones y federaciones empresariales

MCO3: Establecimiento de convenios o acuerdos de colaboración con otras

Comunidades Autónomas al objeto de garantizar el destino adecuado en instalaciones existentes de gestión de residuos peligrosos.

MCO4: Difusión del plan regional de residuos peligrosos que se acompañará de asesoramiento técnico y reglamentario en materia de producción, reducción en origen y alternativas de recuperación de residuos peligrosos. Esta difusión y asesoramiento se llevará a cabo particularmente a los pequeños productores de residuos peligrosos.

Procedimiento de revisión del Plan Regional

Por otra parte, la concepción del presente Plan debe ser necesariamente dinámica e, inevitablemente, deberá ajustarse a la cambiante realidad de la industria regional.

De este modo, deberá responder a un escenario en el que es necesario atender tanto la aparición de nuevos centros productores de residuos peligrosos, como el impacto de las medidas establecidas en el propio Plan en la consecución de los objetivos planteados en el mismo.

Tales revisiones se plantean, durante el horizonte temporal del presente plan, con periodicidad anual, pues se entiende que esto permitirá ir ajustando periódicamente las medidas del plan al objetivo global que, insistimos, no es otro que el de dar respuesta adecuada a la totalidad de los residuos peligrosos generados en la región.

Así, se establece la siguiente medida:

Contratación de los correspondientes trabajos de asistencia técnica que permitan actualizar la producción de residuos, analizar la incidencia de las medidas del Plan y sirvan de base a las sucesivas revisiones del mismo. Tales revisiones se realizarán con periodicidad anual.

11.- Cuadro Presupuestario del Plan Regional

El presente plan regional debe concebirse en un escenario dinámico y, por tanto, debe ser capaz de responder a carencias que, durante el mismo, se vayan observando. Por este motivo, durante las revisiones anuales del mismo, se ajustarán las cifras presupuestadas a las necesidades reales observadas en cada momento.

Por otra parte, el óptimo funcionamiento del Decreto 53/1998 de incentivos a la inversión y competitividad empresariales, aconseja integrar las ayudas en tal esquema de financiación arbitrando

mecanismos de coordinación entre los órganos administrativos encargados, por una parte, de la gestión del Decreto y, por otra, de la supervisión del plan regional. Tales mecanismos han

sido ya establecidos; por lo que con cargo a las líneas de financiación establecidas en tal Decreto se estima que las necesidades presupuestarias del presente plan serán las siguientes:

Tabla 11.1.- Necesidades presupuestarias de las medidas de financiación del Plan Regional (en millones de pesetas)

Medidas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
MF1	30	25(1)	25(1)	25(1)	35(1)	20(1)	160(1)(2)
MF2	10	5(1)	5(1)	5(1)	15(1)	5(1)	45(1)(2)
MF3	60	65(1)	70(1)	75(1)	70(1)	60(1)	400(1)(3)
MF4	10	8(1)	7(1)	7(1)	6(1)	5(1)	43(1)(4)
MF5	80	85	95	100	60	30	450(1)(3)
Total	190	188(1)	202(1)	212(1)	186(1)	120(1)	1098

(1) cifras orientativas: a reasignar en cada revisión del plan

(2) se espera una incidencia mayor de estas medidas en los ejercicios 2001 y 2005 por la obligación de los productores de presentar sus programas de reducción de residuos

(3) se estima una aceleración inicial de estas inversiones que puede alcanzar su techo en el 2004

(4) se espera una desaceleración en este tipo de estudios

Paralelamente, el plan se acompaña de una medidas complementarias. El establecimiento de convenios culminará, en su caso, en unas inversiones cuyo reflejo presupon-

tario vendrá dado por el cuadro anterior.

Sin embargo, es necesario presupuestar cantidades para los tra-

bajos de difusión, asesoramiento y revisión del plan regional. El resumen de las cantidades asignadas se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 11.2- necesidades presupuestarias de las medidas complementarias del Plan Regional (en millones de pesetas)

Medidas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
MCO4	30	25	20	15	10	5	105 ⁽¹⁾
Revisión	30	30	31	31	32	32	186 ⁽²⁾
Total	60	55	51	46	42	37	291

(1) se estiman unas necesidades decrecientes de asesoramiento y difusión a medida que el plan vaya teniendo su correspondiente penetración

(2) las sucesivas revisiones del plan se presupuestan teniendo en cuenta el impacto del IPC. En el ejercicio 2006 se culminará realizando un estudio de la situación final del plan.

El resumen presupuestario total se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 11.3- Necesidades presupuestarias totales de las medidas del Plan Regional (en millones de pesetas)

Medidas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
de financiación	190	188 ⁽¹⁾	202 ⁽¹⁾	212 ⁽¹⁾	186 ⁽¹⁾	120 ⁽¹⁾	1098(Tabla 11.1)
complementarias	60	55	51	46	42	37	291(Tabla 11.2)
Total	250	243 ⁽¹⁾	253 ⁽¹⁾	258 ⁽¹⁾	228 ⁽¹⁾	157 ⁽¹⁾	1389 ⁽¹⁾

(1) cifras orientativas: a reasignar en cada revisión del plan