

Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental 2008

Módulo: Contaminación por Residuos

LA GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS

AUTOR: JOSÉ LUIS MARTÍN PANTOJA

Índice

1. INTRODUCCIÓN	3
2. NORMATIVA	4
2.1.COMUNITARIA.....	4
2.2. ESTATAL	5
2.3 COMUNIDADES AUTÓNOMAS	9
3. DEFINICIÓN	10
4. COMPOSICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS ACEITES USADOS	13
5. DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS EN ESPAÑA HASTA 2006 ..	18
5.1. ETAPAS DE GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS.....	18
5.2. ALMACENAMIENTO EN ORIGEN, RECOGIDA Y TRANSPORTE.....	18
5.3. CONTROL, ALMACENAMIENTO, ANÁLISIS Y PRETRATAMIENTO	20
5.4. REGENERACIÓN Y OTRAS FORMAS DE VALORIZACIÓN.....	22
5.5. AYUDAS FINANCIERAS	31
5.6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN HASTA 2006.....	35
6. LA NUEVA REGULACIÓN ESTABLECIDA POR EL REAL DECRETO 679/2006: OBLIGACIONES Y OBJETIVOS	52
6.1 OBJETO	52
6.2. OBLIGACIONES DE LOS FABRICANTES Y AGENTES QUE PONEN EN EL MERCADO LOS ACEITES INDUSTRIALES	52
6.3. OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES Y POSEEDORES DE ACEITES USADOS.....	53
6.4. PRIORIDADES Y OBJETIVOS	55
6.5. CONDICIONES PARA LA VALORIZACIÓN	55
6.6. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	56
6.7. DISPOSICIONES FINALES	57
7. LA SITUACIÓN ACTUAL	59

1. INTRODUCCIÓN

La gestión inadecuada del aceite usado ha causado y está causando graves problemas de contaminación de suelos, agua y aire. El vertido al suelo daña el humus vegetal, debido a que están compuestos por sustancias no degradables, afectan la fertilidad del suelo y a la calidad de la capa freática, dada su alta capacidad de infiltración.

En el agua crean una película que impide la oxigenación y, además de convertirla en no potable (un bidón de 200 litros puede contaminar 200.000 m³ de agua), provocan problemas importantes en las depuradoras, haciendo más difícil los tratamientos biológicos. Por otra parte, a través de la combustión no controlada pueden provocar emisiones a la atmósfera de metales pesados y otros compuestos, especialmente los derivados del cloro, causando perjuicios a la salud humana, a la flora y a la fauna.

El problema de la correcta gestión de los aceites usados se ve agravado por la gran dispersión de generadores y por el gran volumen generado. Además, dado que los aceites usados son unos residuos valiosos debido a su elevado poder calorífico (similar al del fuel-oil), es común su tráfico como combustible, dificultando la gestión controlada y regulada de los mismos.

En España se venían consumiendo aproximadamente entre 450.000 y 470.000 toneladas de aceites lubricantes e industriales por año, hasta que en 1998 las ventas sufrieron un incremento apreciable, habiéndose mantenido desde entonces por encima de 500.000 t, con pequeñas oscilaciones. En el año 2006 la estimación del mercado se sitúa en 507.000 t. Siendo difícil de evaluar la cantidad de aceites usados que se generan al final de la vida útil de los aceites nuevos, se suele admitir que la proporción es del 50%. Es decir, que partiendo de las cantidades anteriormente indicadas, se puede estimar que la cantidad de aceites usados que se generan en España cada año es aproximadamente de 253.500 toneladas.

Teniendo en cuenta la dispersión que presenta esta producción de aceites usados y las

múltiples aplicaciones de las que provienen, en las que resultan contaminados con diferentes sustancias y en diferentes grados, se puede obtener una idea de la magnitud del problema.

Otra cifra que nos puede ayudar a comprender la importancia de estos residuos es la de su “valor de mercado”. Hasta ahora, un kilogramo de aceite usado se ha venido vendiendo, después de su recogida y transporte hasta su destino final, entre 0,06 y 0,12 euros. Es decir las 253.500 toneladas de aceites usados podrían llegar a tener un valor entre 15.210.000 y 30.420.000 euros. Aunque de estas cantidades habría que descontar el contenido en agua y sólidos de los aceites usados, así como aquellos que no pueden ser aprovechados, el valor que representan los aceites usados todavía es muy importante. Y el valor que hemos estimado corresponde a la producción de un solo año.

2. **NORMATIVA**

Para regular la actividad de gestión de los aceites usados se han emitido una serie de normas, tanto en el ámbito de la Comunidad Europea como del Estado Español, legislación promulgada básicamente por la Administración Central del Estado y desarrollada por algunas Administraciones Autonómicas, ya que las competencias en materia de medio ambiente, con excepción de la legislación básica, están transferidas a las distintas autonomías.

2.1. **COMUNITARIA**

Las Directivas aplicables de las Comunidades Europeas son:

- Directiva 75/439/CEE relativa a la gestión de los aceites usados.
- Directiva 87/101/CEE por la que se modifica la Directiva 75/439/CEE.

- Nomenclatura combinada establecida por el Reglamento (CEE) n.º 2658/87 del Consejo, de 23 de julio de 1987, relativo a la Nomenclatura Arancelaria y Estadística y al Arancel Aduanero Común

2.2. ESTATAL

La legislación promulgada por la Administración Central del Estado, con aplicación en gestión de los aceites usados, es la siguiente:

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio. B.O.E.: nº 182 de 30 de Julio de 1988.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el R.D. 833/1988 citado en el punto anterior.
- Regulación de la Gestión de Aceites Usados, Orden de 28 de Febrero de 1989. B.O.E.: nº 57 de 8 de Marzo de 1989. **Derogada por R.D. 679/2006.**
- Regulación de la Gestión de aceites usados, Orden de 13 de Junio de 1990, modificando la de 28 de Febrero de 1989. B.O.E.: nº 148 de 21 Junio de 1990. **Derogada por R.D. 679/2006.**
- Orden MAM/2191/2005, de 27 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras para concesión de las subvenciones por las actividades de recuperación y valorización de aceites usados.
- **Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.**

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre Incineración de Residuos.

El análisis y aplicación de esta Doctrina Legal:

En España, hasta el 2006, la gestión de los aceites usados se ha desarrollado, dentro del marco legislativo general aplicable a los residuos (Ley 10/1998 de Residuos, R.D. 833/1988 y R.D. 952/1997), como una corriente específica cuyas particularidades han estado determinadas, además de por sus características ya descritas en la Introducción, por las Órdenes Ministeriales de 28 de Febrero de 1989 y de 13 de Junio de 1990.

Como aspectos destacables de la gestión que se ha venido desarrollando hasta 2006, que describiremos en el apartado 5, podemos citar los siguientes:

- Se han obtenido buenos resultados en cuanto a las cantidades de aceites usados gestionados controladamente de acuerdo con la normativa, que han sido valorizados en parte mediante la regeneración (recuperación de los aceites de base), pero principalmente mediante combustión.
- La parte que se ha valorizado mediante regeneración, que la normativa ya establecía como prioritaria, se considera claramente insuficiente.
- El balance económico de la gestión correctamente realizada ha venido siendo negativo, requiriendo para llevarla a cabo la aportación de subvenciones por parte de la Administración Central.
- El mercado de la gestión de los aceites usados ha resultado desigual e inseguro desde el punto de vista financiero, tanto en el tiempo como en el territorio de las

diferentes Comunidades Autónomas.

La publicación del Real Decreto 679/2006 establece un nuevo marco regulador de la gestión de los aceites usados, que incide incluso en la fabricación, importación y comercialización de los aceites industriales, que se espera que consolide los logros y mejore sustancialmente los aspectos negativos de la situación existente.

Los aspectos más destacables de este nuevo real decreto son los siguientes:

- Se establecen, en primer lugar, las normas que deberán respetarse en la fabricación de los aceites industriales y, en tal sentido, se exige que contengan en su composición la menor cantidad posible de sustancias peligrosas para reducir al máximo la incidencia ambiental de los aceites usados que se generen, al tiempo que se impone a los fabricantes la obligación de elaborar planes empresariales de prevención
- Se contemplan las medidas sobre la producción, posesión y gestión de aceites usados, partiendo de la premisa inicial de que productores y poseedores deben garantizar la entrega de los aceites usados a un gestor autorizado para su valorización o eliminación, a menos que procedan a gestionarlos por sí mismos. Y en ese aspecto radica una de las más importantes novedades de este real decreto.
- Permite que los poseedores de aceites usados puedan garantizar su correcta gestión entregándolos a los fabricantes, quienes, en aplicación del principio de responsabilidad del productor, estarían en tal caso obligados a hacerse cargo de ellos y a entregarlos para su correcta gestión.
- Se establece un orden de prioridades para la gestión de aceites usados, en el que, sobre la base de la aplicación de políticas preventivas que favorezcan la reducción de la cantidad de aceites usados generados y de las sustancias contaminantes que contienen, se prima la regeneración sobre cualquier otro método, seguida de otras

formas de reciclado, de la valorización energética y de la eliminación, como último método y al que sólo habrá que recurrir cuando no pueda emplearse alguno de los anteriores.

- Se establecen objetivos ecológicos concretos de regeneración y valorización.
- No obstante, los fabricantes de aceites industriales pueden cumplir la anterior obligación de hacerse cargo de los aceites usados si, junto a otros agentes económicos interesados, se comprometen a garantizar su recogida selectiva y la gestión según el anterior orden de prioridades, a través de sistemas integrados de gestión de aceites usados, autorizados y controlados por las comunidades autónomas.
- De esta forma, los sistemas integrados de gestión se financiarán mediante una aportación efectuada por los fabricantes del aceite industrial puesto en el mercado nacional y las cantidades así recaudadas se destinarán esencialmente a la gestión ambientalmente correcta de los aceites usados, previa aprobación de las comunidades autónomas..
- Necesidad de cubrir los déficit de explotación de las actividades de valorización, hasta conseguir un beneficio razonable, tal como se permite expresamente en la Directiva 75/439/CE del Consejo, de 6 de junio de 1975, relativa a la gestión de los aceites usados, pues es evidente que, al menos de momento, estas actividades no son económicamente competitivas en términos exclusivos de mercado y resulta por ello necesario incentivar el funcionamiento de instalaciones adecuadas de gestión.
- Serán preferentes las acciones que incentiven la regeneración y el reciclado de los aceites usados. Del mismo modo, si bien podrán ser objeto de compensación diversas actuaciones que se realicen con los aceites usados con carácter previo a su valorización, como la recogida, el transporte, el análisis o el tratamiento

previo o secundario, cuando se trate de actividades de gestión final sólo se podrán incentivar la regeneración u otras formas de reciclado, por lo que en ningún caso se financiarán operaciones directas de gestión final distintas, como la combustión de los aceites usados mediante incineración.

2.3 COMUNIDADES AUTÓNOMAS

A continuación se listan las principales normas que sobre la gestión de los aceites usados han emitido diferentes Comunidades Autónomas.

Cataluña:

- Orden/1988, de 06/09/1988, Sobre prescripciones en el tratamiento y la eliminación de los ACEITES USADOS. (DOGC nº 1055, de 14/10/1988).

Castilla Y León:

- Orden/1992, de 19/05/1992, Se regula el sistema de concesión de autorizaciones para realizar operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de ACEITES USADOS. (BOCyL nº 102, de 29/05/1992).

Extremadura:

- Decreto 133/1996, de 3 de Septiembre, Residuos tóxicos y peligrosos. Creación del Registro de Pequeños productores y normas para minimizar la generación de residuos procedentes de automoción y aceites usados. (DOE 105 de 10-09-96).

La Rioja:

- Orden/1994, de 21/04/1994, De prescripciones en el tratamiento y la eliminación de ACEITES USADOS. (BOLR nº 54, de 30/04/1994).
- Corrección de errores, A la Orden de 21 de Abril de 1994, de la Consejería de Medio Ambiente, de prescripciones en el tratamiento y la eliminación de ACEITES USADOS. (BOLR nº 93, de 28/07/1994).

Madrid:

- Orden 2112/1994, de 30/12/1994, Se establecen disposiciones especiales en relación con la gestión de los ACEITES USADOS en la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 17, de 20/01/1995).
- Orden 917/1996, de 04/06/1996, Regula la gestión de los ACEITES USADOS en la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 141, de 14/06/1996).

País Vasco:

- Decreto 216/1994, de 21/06/1994, Regula la gestión del ACEITE USADO en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOPV nº 150, de 09/08/1994).
- Corrección de errores, Del Decreto 216/1994, de 21 de junio, por el que se regula la gestión del ACEITE USADO en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOPV nº 183, de 26/09/1994).
- Decreto 501/1995, de 28/11/1995, Modificación del Decreto regulador de la gestión de ACEITE USADO en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOPV nº 239, de 18/12/1995).
- Decreto 259/1998, de 29/09/1998, Se regula la gestión del ACEITE USADO en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (BOPV nº 199, de 20/10/1998).

3. DEFINICIÓN

Una cuestión fundamental es qué residuos consideramos que son aceites usados. Es decir su definición.

Existen diferentes definiciones en uso, que se diferencian no en la forma solamente, sino en el alcance.

Así por ejemplo en la directiva europea 75/439/CEE relativa a la gestión de aceites usados, “se entenderá por aceite usado todo producto usado semilíquido o líquido compuesto entera o parcialmente de aceite normal o de aceite sintético, incluyendo los residuos aceitosos de cisterna, las mezclas agua-aceite y las emulsiones”.

En la posterior directiva europea 87/101/CEE que modifica la anterior se define como aceites usados “todos los aceites industriales con base mineral o lubricantes, que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiera asignado inicialmente y, en particular, los aceites usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, así como los aceites minerales lubricantes, aceites para turbinas y sistemas lubricantes”.

En la transposición de esta directiva a través de la Orden Ministerial de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de los aceites usados se modifica la primera parte de la definición de la siguiente manera, “Todos los aceites industriales con base mineral o sintética que se han vuelto inadecuados”, siendo el resto igual.

Todavía podemos encontrar más definiciones del término “aceites”, algunas muy amplias como la que hace el Convenio MARPOL 73/78, relativo a prevención de la contaminación por buques, en su Anexo I, donde se define como “petróleo en cualquier forma, incluyendo crudo, fuel oil, lodos, aceites lubricantes usados y productos refinados (deferentes de productos petroquímicos)”.

La necesidad de evitar el confusiónismo existente y de ser más precisos al establecer que residuos se consideran dentro del alcance del término “aceites usados”, ya que su gestión se regula de una forma específica y diferenciada, y, sobre todo, por haber estado, hasta ahora subvencionada con dinero de los presupuestos del Estado, hace que su definición haya sufrido un proceso de revisión.

La publicación de la lista comunitaria de residuos peligrosos, aprobada por decisión 94/904/CE, e introducida en la legislación española a través del R.D. 952/1997, ha hecho que se consideren definiciones basadas en la lista de códigos CER. Actualmente la Lista Europea de Residuos ha sido publicada en España a través de la Orden MAM/304/2002, de 8 de diciembre.

Pero en el último Real Decreto de aceites industriales usados la definición de aceites usados que se establece es la siguiente:

“Aceites usados”: *Todo aceite industrial que se haya vuelto inadecuado para el uso que se le hubiera asignado inicialmente. Se incluyen en esta definición, en particular, los aceites minerales usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, los aceites minerales usados de los lubricantes, los de turbinas y de los sistemas hidráulicos, así como las mezclas y emulsiones que los contengan. En todo caso quedan*

incluidos en esta definición los residuos de aceites correspondientes a los códigos 13 01, 13 02, 13 03, 13 05 y 13 08 de la Lista Europea de Residuos (LER). Los aceites usados son residuos peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.c) de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Definición que obliga a su vez a definir que se entiende por aceite industrial, lo que se hace en el Real Decreto de la siguiente manera:

“Aceites industriales”: *Los aceites lubricantes de base mineral, sintética o asimilada de origen animal, en particular los aceites de los motores de combustión, de los sistemas de transmisión, de los lubricantes, de las turbinas y de los sistemas hidráulicos. Están incluidos en esta definición los productos y preparaciones que se indican en el anexo III.*

Cualesquiera otros productos que se destinen al consumo, se pongan a la venta o se utilicen en los usos que son propios de los productos y preparaciones enumerados en el epígrafe anterior, de acuerdo con los criterios establecidos en la nomenclatura combinada detallada en el anexo III.

Códigos de la Nomenclatura Combinada que corresponden a los aceites lubricantes de base mineral, sintética o asimilada de origen animal incluidos en el ámbito de aplicación de este real decreto según su anexo III

2710 19 71.

2710 19 75.

2710 19 81.

2710 19 83.

2710 19 87.

2710 19 91.

2710 19 93.

2710 19 99.

3403 11 00.

3403 19 10.

3403 19 91.

3403 19 99.

3403 91 00.

3403 99 10.

3403 99 90.

3811 21 00.

3811 29 00.

3811 90 00.

3819 00 00.

Nomenclatura combinada establecida por el Reglamento (CEE) nº 2658/87 del Consejo, de 23 de julio de 1987, relativo a la Nomenclatura Arancelaria y Estadística y al Arancel Aduanero Común.

Será con estas últimas definiciones de “aceites usados” y de “aceites industriales con las que nos quedaremos como forma actual de definir los aceites usados.

No obstante, a la hora de especificar un aceite usado concreto como residuo, habrá que utilizar los códigos LER de la Lista Europea de residuos, publicada en España a través de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Por otra parte, según su aplicación, los aceites se pueden clasificar como de automoción, entre los que están los de motores tanto de diesel como de gasolina y los hidráulicos (líquidos de frenos, transmisiones); y de uso general en la industria, como hidráulicos, de turbina, de engranajes, los de procesos, los de corte y los de transformadores eléctricos.

4. COMPOSICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS ACEITES USADOS

En general el aceite se ha venido usando principalmente como agente lubricante para evitar desgastes originados por la fricción que se produce entre las piezas que giran o deslizan dentro de las máquinas y motores. En muchos casos, además de su función lubricante, el aceite actúa como fluido refrigerante en operaciones donde se alcanzan altas temperaturas.

Todos los aceites de automoción o industriales básicamente son una mezcla de hidrocarburos parafínicos, nafténicos y aromáticos obtenidos por **destilación** de crudos petrolíferos (aceites minerales) o por **síntesis** a partir de productos petroquímicos (aceites sintéticos), y que constituyen lo que se denominan “aceites base” o aceites de base”.

La variación en la proporción de los diferentes tipos de hidrocarburos en la mezcla determina las características físicas y químicas de los aceites. De esta manera, una alta fracción de hidrocarburos parafínicos confiere al aceite una mayor resistencia a la oxidación, mientras que un alto contenido en hidrocarburos aromáticos favorece la estabilidad térmica.

Ahora bien, para mejorar tanto las prestaciones del aceite como su longevidad es común añadir aditivos a los aceites base en cantidades de entre un **5 y un 25 % en volumen** de producto terminado. Estos aditivos son de diferente naturaleza y función (antiespumante, antioxidante, etc.) y suelen provocar problemas en la gestión del aceite una vez se ha usado.

TABLA I
COMPOSICIÓN MEDIA DE UN ACEITE LUBRICANTE

TIPO DE SUSTANCIA	HIDROCARBUROS	PORCENTAJE (EN PESO)
Parafinas	Alcanos	45-76%
Naftenos	Cicloalcanos	13-45%
Aromáticos	Aromáticos	10-30%

ADITIVOS (5 - 25 %)	
Bario	1,2 - 162 ppm
Cadmio	0,08 - 0,2 ppm
Cromo	0 - 0,05 ppm
Plomo	0 - 3 ppm
Cinc	359 - 2.440 ppm
Compuestos clorados	155 ppm

Estos aceites con su uso se deterioran, bien por degradación de sus aditivos o bien por contaminaciones externas; de cualquier forma, dejan de cubrir las necesidades para las que se diseñaron y resulta necesaria su sustitución por otros nuevos.

Cada aplicación del aceite genera una determinada cantidad de aceite usado que es necesario gestionar. La fracción de aceite nuevo que se genera como aceite usado en su sustitución varía entre un 10% en los aceites de proceso hasta un 90% en los aceites de transformadores eléctricos. La fracción no generada se pierde durante su uso o manejo o como resultado de salpicaduras, combustiones o deterioros.

Las características del aceite usado pueden variar dentro de un amplio margen dependiendo de la procedencia y aplicación del aceite. En general las contaminaciones tienen su origen en compuestos derivados de la degradación de los aditivos, en subproductos de combustiones incompletas (gasolina), polvo, partículas metálicas o contaminaciones exteriores por mal mantenimiento o mal almacenamiento (agua, disolventes, etc.).

En cuanto a su composición química los aceites usados presentan una serie de contaminantes como son azufre, compuestos clorados, metales pesados, etc. que determinan sus características peligrosas. En general, los aceites de automoción poseen mucha mayor cantidad de plomo y de cinc que los aceites de procedencia industrial, sin embargo, estos últimos en general, contienen mayor cantidad de cadmio, cromo y PCB que



los de automoción.

EMGRISA, empresa creada por el Ministerio de Medio Ambiente y dependiente funcionalmente del mismo hasta el año 2001, ha venido trabajando desde su creación en la recogida y correcta gestión de los aceites usados en diferentes Comunidades Autónomas. A lo largo de su experiencia ha observado que la composición de los aceites usados ha cambiado notablemente a lo largo de los años, según se advierte en la tabla II.

Si analizamos con detalles los datos observamos que lo más significativo y relevante es el brusco descenso en la concentración de metales. La concentración de metales en un aceite usado se debe principalmente a la degradación de aditivos órgano-metálicos del aceite lubricante nuevo, además de a desgastes producidos por rozamientos en las piezas móviles del motor.

Estos contaminantes provocan importantes dificultades a la hora de buscar destinos finales al aceite, por lo que como primera medida, en los últimos años se está investigando la posibilidad de disminuir al máximo el porcentaje de aditivos de esa naturaleza en los lubricantes o su sustitución por otros compuestos capaces de conferir al aceite similares características sin incluir metales pesados en su composición.

Sin duda, este hecho puede explicar que la concentración de metales pesados disminuya de año en año hasta en algunos casos (níquel) desaparecer. Por otra parte, el descenso en la concentración de plomo puede entenderse si tenemos en cuenta la extensión en el uso de la "gasolina verde", la cual no incluye plomo en su composición, y también un aumento en las ventas de coches de motores diesel, que generan un aceite usado con menor contenido en metales pesados.

El cloro también ha sufrido un descenso desde 1991 en adelante, probablemente debido que cada vez en menos casos, los aceites usados se mezclan con otro tipo de residuos (sobre todo disolventes clorados) en los lugares de producción o almacenamiento.

TABLA II

EVOLUCIÓN EN LA COMPOSICIÓN DEL ACEITE USADO

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
PCB (ppm)	11	5	5.75	4.5	1.9	5.5	0.7	0.5	<0.5	<0.5
P. INFLAMACIÓN (°C)	>120	>120	<120	<120	>120	<120	>120	>120	>120	>120
PODER CALORIFICO INFERIOR (Kcal/g)	9816	9127	9682	9607	9772	9657	9721	9793	9873	9885
AZUFRE (%)	0.54	0.70	0.64	0.47	0.44	0.40	0.47	0.49	0.78	0.55
CLORO (%)	0.3	0.2	0.17	0.07	0.06	0.08	0.08	0.073	0.057	0.049
FLUOR (%)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
COBRE (ppm)	99	26	25	22.3	20.5	25	20	19	16	18
PLOMO (ppm)	1297	1436	837	632	575	624	406	330	271	210
CROMO (ppm)	25	8	7	<5	<5	<5	<5	<5	5.2	<0.5
NIQUEL (ppm)	200	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
CADMIO (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5.3	<1
VANADIO (ppm)	3.6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1.7	<1
AGUA (%)	3.7	3	3.6	2.9	1.0	4.2	4.5	3.5	2.82	2.75
SEDIMENTOS (%)	0.28	0.45	0.45	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	0.42	0.4
DENSIDAD (g/cc)	0.89	0.85	0.90	0.90	0.84	0.86	0.87	0.87	0.87	0.88

5. DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS EN ESPAÑA HASTA 2006

En los siguientes subapartados de este apartado 1.4 se describe la gestión de los aceites usados tal como se ha venido realizando hasta el año 2006. Esta gestión ha estado regulada por las órdenes ministeriales de 28 de febrero de 1989 y de 13 de junio de 1990, siendo la que actualmente se puede describir y constituye la base de partida, sobre la que se implantarán los nuevos requisitos y obligaciones impuestos por el nuevo Real Decreto 679/2006, publicado 2 de junio de 2006, que ha venido a derogar las citadas órdenes ministeriales.

5.1. ETAPAS DE GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS

La correcta gestión de los aceites usados que se generan debe contemplar todos los pasos necesarios desde que se producen hasta su recuperación final. El modelo de gestión que presentamos está basado en las tres etapas siguientes:

- 1) Almacenamiento en origen, recogida y transporte.
- 2) Control, almacenamiento, análisis y pretratamiento, (Centro de Transferencia).
- 3) Regeneración y valorización.

A continuación vamos a describir cada una de ellas

5.2. ALMACENAMIENTO EN ORIGEN, RECOGIDA Y TRANSPORTE

Los aceites usados que se generan bien sea en fábricas y talleres que utilizan aceites industriales, bien sea en talleres, estaciones de servicio, y garajes en los que se realizan cambios de aceites de vehículos, deben ser almacenados de forma conveniente y segura hasta su retirada por un gestor autorizado.

Para ello se deberá disponer de depósitos o recipientes adecuados, convenientemente

identificados y situados en lugares idóneos, en los que se pueda controlar cualquier fuga o vertido, evitando que puedan contaminar el suelo, introducirse en una red de drenajes no controlada o en la red de saneamiento o incorporarse a aguas superficiales o subterráneas.

En los lugares de manipulación o vertido debe disponerse de medios adecuados (p.e. materiales absorbentes) para recoger y limpiar los vertidos.

Los lugares de almacenamiento deben ser fácilmente accesibles por los vehículos que vayan a efectuar la recogida de los aceites usados o por los medios (carros elevadores, carretillas, etc.), que deban trasladar los recipientes que los contienen hasta el punto de recogida.

La generación de los aceites usados se caracteriza por su dispersión, ya que prácticamente se generan en todas las instalaciones industriales y, especialmente, en los numerosos talleres, estaciones de servicio y garajes que realizan los cambios de los aceites de los diversos tipos de automóviles.

Esta dispersión da lugar a la figura del **gestor-recogedor** que con una flota mayor o menor de camiones realizan rutas de recogida por los puntos de generación o acuden a los mismos respondiendo a su demanda.

Como todo gestor de residuos peligrosos, el gestor recogedor está obligado tener la autorización correspondiente a su actividad, otorgada por el órgano competente de cada comunidad autónoma en la que realice la recogida.

Todavía existen recogedores de aceites usados que efectúan la recogida con camiones-caja, retirando directamente los bidones en los que se encuentran almacenados los aceites usados, que sustituyen por bidones vacíos, pero son cada vez menos frecuentes.

De forma generalizada la recogida se realiza con camiones-cisterna normalmente de tamaño pequeño (de cuatro a seis toneladas de capacidad) o mediano (de siete a doce

toneladas de capacidad), para poder callejear y acceder a los puntos de almacenamiento. Van dotados de bombas autoaspirantes y mangueras adecuadas y, en su caso de “espadín”, que permiten retirar los aceites de los depósitos o de los almacenamientos en los que se encuentran almacenados.

Los recogedores transportan los aceites recogidos hasta centros de almacenamiento o hasta Centros de Transferencia, donde estas instalaciones existen, o directamente a las plantas donde se realiza la regeneración o la valorización de los aceites usados.

Hasta aproximadamente el año 1990 años el recogedor pagaba al productor por la entrega del aceite usado y, generalmente de forma incontrolada y dañina para el medio ambiente, lo vendía para su utilización como combustible en calderas y hornos inadecuados. Actualmente la forma de operar es muy variable de unas zonas a otras, e incluso dentro de las mismas zonas, habiéndose complicado la situación, ya que, siendo usual que no se pague ni se cobre por la recogida, también hay recogedores que pagan todavía por llevarse el aceite y de este modo quedarse con el mercado, y otros casos, como la recogida de aceites industriales, en que el productor paga por el servicio de recogida (principio de *"quien contamina paga"*).

5.3. CONTROL, ALMACENAMIENTO, ANÁLISIS Y PRETRATAMIENTO (CENTROS DE TRANSFERENCIA)

Esta etapa incluye una serie de actividades básicas, y estimamos que de gran importancia dentro del proceso de gestión, ya que supone la concentración y correspondiente control de las recogidas, procediendo al almacenamiento de los aceites que permite regular su suministro a los destinos finales, así como el análisis, pretratamiento y clasificación del producto para su valorización posterior. Estas actividades se realizan en los Centros de Transferencia en las Comunidades Autónomas donde estas instalaciones existen. Hay otras Comunidades en las que no existe propiamente un Centro de Transferencia, pero que se puede considerar que sus funciones se llevan a cabo en instalaciones en las que se realiza un tratamiento sobre aceites usados para su regeneración o para su posterior

utilización como combustibles.

En los Centros de Transferencia los camiones a su llegada son pesados en la báscula para determinar la cantidad de aceites que van a entregar. Antes de proceder a su descarga y transferencia a los depósitos del Centro, se toman muestras representativas de los mismos, sobre las que se realizan análisis en su laboratorio, que permiten determinar si se encuentran contaminados por los contaminantes mas frecuentes y más peligrosos en los aceites usados: PCB, cloro, agua y sólidos. Si se determinara una contaminación por encima de los límites de admisión establecidos por el centro (50 ppm en el caso de PCB) los aceites serían rechazados.

Si son aceptados, se realiza el procedimiento administrativo de admisión, rellenando los apartados correspondientes de los documentos de control y seguimiento y cumplimentando el registro de entrada del libro dispuesto al efecto.

Los aceites recibidos se almacenan en depósitos que tienen diferente funciones según los criterios de cada centro: de recepción, de almacenamiento propiamente dicho, de diferentes tipos, de salida, etc.

Normalmente en los centros se realiza un pretratamiento de los aceites, consistente en aplicar métodos físicos, como filtración, decantación, calentamiento, etc., o sencillos tratamientos químicos, como aditivación con productos desemulsionantes, con el fin de eliminar la mayor parte posible de agua y sólidos, lo que facilita posteriormente su regeneración o su valorización energética.

Desde los centros de transferencia los aceites usados se envían a las plantas de regeneración o valoración. Previamente se someten a un análisis en el laboratorio del centro, si está suficientemente dotado para ello, o en laboratorio externo, que permita determinar las principales características de los aceites que se entregan, así como el posible contenido de los contaminantes que se pueden encontrar en los mismos. De esta forma se puede garantizar el cumplimiento de la especificación requerida por el destino.

En estos centros los aceites han podido ser desclasificados como residuos peligrosos, para su utilización como combustible en determinadas instalaciones, preferiblemente hornos de fábricas de cemento y similares, de acuerdo con los requisitos establecidos en el artículo décimo de la Orden de 28 de febrero de 1989. Este procedimiento exige que la instalación de combustión esté autorizada para la utilización de los aceites usados como combustible, pero no como gestor de residuos peligrosos. Se debe poner de manifiesto que esta desclasificación como residuos peligrosos, a pesar de estar regulada por una norma que ha estado en vigor hasta la publicación del R.D. 679/2006, como es la citada Orden de 28 de febrero de 1989, no ha sido admitida en varias comunidades autónomas, que han exigido a la instalación de combustión la obtención de la autorización de gestor de residuos peligrosos. (A partir de la entrada en vigor de este Real Decreto la Orden de 28 de febrero de 1989 ha quedado derogada y la forma de desclasificación establecida en ella ya no tiene aplicación).

5.4. REGENERACIÓN Y OTRAS FORMAS DE VALORIZACIÓN

Una vez conocida la composición química de un aceite usado, el siguiente paso lógico es buscar destinos finales adecuados, basados en la escala jerárquica de regeneración, reciclado, valorización energética y eliminación.

El destino final de los aceites usados a elegir de acuerdo con esta escala jerárquica está íntimamente ligado a la composición química de un aceite usado, aunque en algunos casos, el factor decisivo es la disposición de infraestructuras adecuadas. Como regla general, cuanto mayor sea el grado de contaminación del aceite usado, menor será su valor económico y mayor será el precio y dificultad de su tratamiento.

Tanto la normativa como la práctica consideran dos formas fundamentales para la recuperación de los aceites usados, que son la regeneración y la utilización como combustibles. Sobre ambas formas se trata a continuación.

No obstante existen otros procesos, poco relevantes por las pequeñas cantidades de aceites usados que valorizan, entre los que mencionaremos su utilización en sustitución parcial de los betunes, en la fabricación de asfaltos, proceso del que se están realizando algunas aplicaciones en España. Este es un ejemplo de reciclado.

Por último hay que tener en cuenta que en ciertos casos los aceites usados no permiten su valorización, como ocurre en los casos de contaminación importante o mezcla con otros residuos, por lo que se impone la necesidad de su eliminación por medio de tecnologías adecuadas.

5.4.1. Regeneración

La regeneración de aceites usados es el proceso mediante el cual se recuperan de los mismos los aceites base presentes en su constitución, libres de contaminantes, y a partir de los cuales se pueden fabricar nuevos aceites de automoción e industriales. Tanto la legislación europea como la española recomiendan este destino final, como vía de recuperación de aceites usados prioritaria.

Técnicamente, casi todos los aceites usados son regenerables, aunque en la práctica la dificultad y el coste hace inviable la regeneración de aceites usados con alto contenido de PCB, aceites sintéticos, aceites vegetales, agua y sólidos.

Como el aceite usado sigue siendo en esencia un conjunto de hidrocarburos con una serie de agentes contaminantes, se podrá volver a refinar y obtener un **aceite base de igual o superior** calidad que la del aceite virgen procedente del refinado original.

Precisamente por la calidad del aceite obtenido y porque necesita menos energía que el refinado original, es muy interesante el proceso de regeneración de los aceites usados. No obstante, no todo son ventajas, pues su viabilidad económica depende mucho de la situación de los precios del crudo y de las medidas legislativas y económicas de apoyo que reciba, además de las fuertes inversiones en equipos que suponen.

Además es importante destacar el valor estratégico de los aceites industriales, especialmente lubricantes, ya que son esenciales para el funcionamiento de prácticamente todas las máquinas, herramientas y motores. Recuperar los aceites base de los aceites usados significa para un país autoabastecerse de una cantidad próxima al 50% de sus necesidades, reduciendo en esa proporción su dependencia del petróleo para los usos indicados.

Actualmente existen diferentes tecnologías para la producción de aceite base a partir de aceites usados y aunque todas ellas tienen unos objetivos comunes, cada una solventa técnicamente el problema de forma diferente. Un proceso de regeneración puede dividirse en tres fases:

- **Pretratamiento**

Esta primera fase consiste en eliminar de forma sencilla una parte importante de los contaminantes del aceite usado, como son el agua, los hidrocarburos ligeros, los lodos, las partículas gruesas, etc. Para ello cada proceso emplea un método determinado, o incluso una combinación de varios. Podemos citar: filtración, decantación, centrifugación, deshidratación, calentamiento, tratamiento térmico, destilación atmosférica, desasfaltado térmico, desmetalización, tratamiento químico, etc.

- **Regeneración propiamente dicha**

En esta fase hay que eliminar los aditivos, metales pesados y fangos asfálticos. Para ello, cada tecnología emplea su procedimiento, siendo en este punto donde están las mayores diferencias entre ellas; así algunas utilizan el método químico clásico de adición de ácido sulfúrico seguido de filtración con tierras o posterior decantación y neutralización, otros emplean otros procedimientos químicos como adición de sodio líquido y evaporación, extracción con disolventes, extracción con propano, y otros métodos físicos como destilación al vacío o ultrafiltración con membranas.

Se viene observando una preponderancia en la utilización de la destilación al vacío, complementada por diferentes tecnologías.

Como es lógico, cada proceso tiene sus ventajas y desventajas, pero todos, con un cierto rendimiento, son capaces de obtener un aceite libre de contaminantes aunque con una fuerte coloración que lo hace inviable comercialmente, por esta razón todos incluyen una tercera etapa de acabado.

- **Acabado**

Como en las etapas anteriores, cada tecnología utiliza un sistema diferente, así unos emplean tierras decolorantes, otros hidrogenación, hidrot ratamiento catalítico seguido de destilaciones, tratamiento con zeolitas o destilación al vacío.

En la Tabla III se indican los procesos de regeneración de aceites usados más conocidos.

Tabla III
Procesos de regeneración de aceites usados

PROCESOS	TECNOLOGÍA QUE EMPLEAN
MEIKEN	Cracking térmico, sistema ácido/tierras y destilación fraccionada
PHILIPS (PROP) TURBO RESOURCE SALUSINZKY DIESELCLENE	Tratamiento químico (con fosfato diamónico, etc.) y destilación/decoloración o hidrogenación
RECYCLON DEGUSA ENTRA	Tratamiento químico con sodio metálico y destilación/decoloración o hidrogenación
SELECTOPROPANO SNAMPROGETTI	Extracción con propano y tratamiento ácido/decoloración o hidrogenación
DOE BERC KRUPP TEXACO	Extracción con otros disolventes diferentes de propano, destilación y decoloración tierras activadas o hidrogenación.
MOHAWK	Tratamiento químico, destilación a vacío e hidrogenación catalítica.
KTI LUBREX	Hidrogenación catalítica y destilación en evaporadores especiales de flujo descendente

ULIBARRI-VISCOLUBE	Desasfaltado térmico, destilación al vacío y tratamiento con tierras
VAXON	Destilación al vacío y tratamiento final con reactivos
INTERLINE	Extracción con propano, destilación al vacío y tratamiento con tierras

A partir de este punto empieza a tener más influencia la política comercial, pues hay quien comercializa directamente el aceite base así obtenido, quien realiza fraccionamiento a distintas viscosidades mediante destilación al vacío o quien después del fraccionamiento lo aditiva y comercializa como aceite lubricante.

5.4.2 Valorización Energética

Aunque la regeneración debe ser, dentro de lo posible, la solución prioritaria para la eliminación de aceites usados, puede ocurrir y, como hemos explicado anteriormente, ocurre que, bien por que los aceites usados recogidos posean características químicas que puedan dificultar el proceso de regeneración o bien porque la cantidad sobrepasa la capacidad de regeneración de las instalaciones en funcionamiento, importantes cantidades se destinan a su valorización energética.

Para la valorización energética de los aceites usados se pueden seguir dos caminos diferentes, en función de las instalaciones en las que se va a realizar el mismo.

En cualquiera de los dos casos la valorización energética ha debido atender al cumplimiento de las normas dictadas por la Orden de 28 de Febrero de 1989 de gestión de aceites usados, que incluso ha permitido la desclasificación de los aceites usados como residuos tóxicos y peligrosos (según se definían en el artículo 2º de la Ley 20/1986 y actualmente en la Ley 10/1998) mediante la realización de análisis y eventual pretratamiento que permitan garantizar su idoneidad para el proceso (artículo 10, apartado "e" de la Orden de 28 de febrero).

Es de resaltar también la diferencia que esta Orden establecía en función de la potencia térmica de la instalación en la que van a ser utilizados como combustible. Si ésta es mayor

de 3 Mw se exigía la obtención de una autorización administrativa para la utilización de los aceites como combustibles (valorización), además el cumplimiento de los límites de emisiones establecidos en el Anexo I de la misma (art. 10 apar. "b"). En el caso de que sea menor exigía la autorización específica del Órgano Competente de Medio Ambiente del Territorio en que se encuentre ubicada la instalación (art. 10. apar. "c").

El primer camino tiene como destino la utilización como combustible en instalaciones con alta potencia térmica, altas temperaturas, gran consumo de combustible y alta producción de gases. El mejor ejemplo son los hornos de fabricación de clinker de las cementeras, aunque también se usan en las calderas de centrales térmicas e incluso en los hornos de plantas de arcillas, de yesos, cerámicas y otros hornos industriales. En este caso, los aceites usados deben ser gestionados a través de los llamados Centros de Transferencia, que son plantas que permiten el control, análisis, pretratamiento, almacenamiento y distribución de los aceites usados hacia sus destinos finales, **realizando incluso, si el órgano competente de la comunidad autónoma en el que se encuentra la instalación lo permite, la desclasificación como residuos peligrosos**. Este proceso, que es el más sencillo, se ha demostrado hasta ahora como eficaz y económicamente viable, **teniendo el análisis y control de los aceites la mayor importancia**.

El segundo camino tiene su base en la aplicación de tratamientos físico-químicos más complejos, con el fin de fabricar un combustible que pueda tener un espectro de utilización más amplio, en instalaciones con menos potencia térmica, o en motores de combustión y calderas para producir energía eléctrica (cogeneración). Estos tratamientos deben incluir, como mínimo la separación de elementos volátiles (disolventes, etc) y de metales pesados, así como de agua y sólidos. Los métodos que se suelen emplear se basan en destilación y craking o en el tratamiento con aditivos floculantes. Este último procedimiento es de menor coste de instalación y de proceso, aunque produce un combustible de menor calidad que el primero. Es conveniente señalar que, en ciertos casos, tratamientos físicos que lo único que logran es la separación de agua y sólidos, se presentan como fabricación de un combustible para utilizar en cualquier proporción y en instalaciones de reducida potencia térmica, cuando resulta evidente que no puede ser así cumpliendo la normativa vigente.

- **Experiencias de Combustión de Aceite Usado en Cementeras**

En este tipo de plantas, tanto de la Unión Europea como de España (Andalucía, Cantabria Murcia y Valencia), se ha venido utilizando aceite usado como combustible, con resultados satisfactorios.

Los contaminantes del aceite usado, sobre todo los metales, y dentro de éstos especialmente el plomo, quedan incorporados al producto, y las partículas que no quedan incorporadas, son finalmente retenidas por los precipitadores electrostáticos.

En este tipo de instalaciones es muy importante una estabilidad térmica, por lo que exigen un aceite con características mínimas, que son fijadas mediante estudios previos y de realización de pruebas de combustión.

Durante las pruebas, además de comprobar el comportamiento del aceite como combustible, se trata de determinar los límites admisibles de elementos contenidos en el mismo, de forma que se cumpla la normativa de emisiones atmosféricas, así como la cantidad de cloro máxima para no producir atascos en los equipos de entrada de materias primas, típicos de los hornos de vía seca.

En Europa, especialmente en Francia, existe una amplia experiencia en el empleo de aceites usados en fábricas de cemento. Por el tipo de proceso que actualmente se aplica y las características de los hornos de clinker, se estima totalmente aceptable una sustitución parcial del combustible convencional por aceites usados. Algunas de las ventajas de los hornos de clinker para quemar aceites usados son:

- Alta temperatura combinada con intensa turbulencia que asegura la destrucción de los aditivos del aceite.
- Ambiente alcalino que neutraliza el cloruro de hidrógeno que se puede formar.
- Captadores de cenizas que puedan resultar de materiales incombustibles y metales,

que quedan de esta forma incorporados al clinker.

- Emisiones que no sufren un cambio significativo por incorporar aceite usado como parte del combustible

- **Experiencias de combustión de aceite usado en Centrales Térmicas**

Durante las experiencias no han presentado ningún impedimento tecnológico desde el punto de vista de las instalaciones. Ni se han detectado efectos negativos en el ensuciamiento de la caldera ni en los electrofiltros.

Estudios y pruebas realizadas en centrales térmicas de fuel-oil y de carbón, han permitido verificar que la retención del plomo en las cenizas en el caso de las centrales de fuel-oil es de 50-67% y en las de carbón se alcanza una reducción de hasta el 99,8%.

A pesar de estas experiencias, actualmente no se utilizan los aceites usados como combustibles en centrales térmicas españolas.

- **Experiencias de combustión de aceite usado en otros hornos industriales**

También en otro tipo de hornos industriales se están consumiendo aceites usados como combustible.

En estos casos además de exigirse controles analíticos estrictos del aceite consumido, se deben realizar pruebas previas y controles en las emisiones a la atmósfera. Estas medidas son realizadas por técnicos especializados de Organismos Colaboradores de la Administración, estando sometidos al control del órgano competente en medio ambiente de la comunidad autónoma. Los resultados determinan, para cada caso concreto, el porcentaje máximo de aceite usado que cada tipo de instalación puede consumir, debiendo cumplir en todos los casos con margen suficiente las emisiones que la legislación de aceites usados exige.

Diferentes experiencias han demostrado que los valores de las emisiones son muy diferentes, aún utilizando aceites usados de similares características químicas, dependiendo de la estructura y tamaño del horno, del tipo de producto que se fabrica y del régimen de trabajo que se establece.

. **Experiencias de combustión de aceites usados para cogeneración de energía eléctrica.**

La utilización de los aceites usados para este fin exige, tanto por razones técnicas como medioambientales, un tratamiento físico-químico de los aceites. Mediante este tratamiento se eliminan agua, lodos, metales pesados y otros posibles contaminantes, obteniéndose un combustible apto para ser utilizado en motores diesel, tipo marino, para la generación de energía eléctrica.

Atención especial se debe prestar a los compuestos clorados, que, si no han sido eliminados en el tratamiento de los aceites, deberá ser eliminados mediante un tratamiento adecuado de los gases.

En España se están implantando dos tecnologías. La primera de ellas, del grupo PRISMA (actualmente integrado en TRACEMAR S.A.) se caracteriza por:

- a) Tratamiento de desmetalización, utilizando fosfatos. Los aceites, una vez eliminados aguas, sedimentos y metales, se utilizan como combustible.
- b) Motores de gran tamaño
- c) Tratamiento de gases y necesidad de eliminación de los lodos que se producen en el tratamiento de los aceites.

La segunda ha sido implantada y desarrollada por ENVIROIL y se caracteriza por:



- a) Tratamiento térmico de destilación/cracking de los aceites para obtener un gasoil que se utiliza como combustible en los motores.
- b) Motores de pequeño tamaño, que permiten paradas y arranques para adaptarse a la demanda de energía eléctrica en horas punta.
- c) Tratamiento de gases y, según información de ENVIROIL, los metales y otros componentes pesados aparecen en forma de "torta" inerte, que se puede utilizar en la fabricación de asfaltos.

5.5 AYUDAS FINANCIERAS

La gestión de los aceites usados ha constituido un caso extraordinario hasta actualidades año 2006 en lo que se refiere a su financiación. Desde que se reguló mediante la Orden de 28 de febrero de 1989 la Administración ha venido concediendo subvenciones a las actividades que integran la misma, mediante la publicación anual de una orden que regula su concesión.

Esto es así a pesar de que , al igual que para los restantes residuos, es de aplicación el principio de que “el que contamina paga” y de la responsabilidad que la legislación adjudica a quien pone en el mercado productos generadores de residuos de hacerse cargo de la gestión de éstos.

Llama más la atención el hecho de que se concedan subvenciones cuando se considera además que los aceites usados tienen, como ya se ha venido exponiendo desde el primer apartado, un apreciable valor económico, por poder ser regenerados para recuperar los aceites base y por su alto poder calorífico, que los convierte en excelentes combustibles.

Sin embargo la concesión de estas subvenciones tienen históricamente la explicación de que las diferentes administraciones han considerado la necesidad de promover la correcta gestión de los aceites, que de otra manera no se realizaba, por las razones ya expuestas

anteriormente:

- La dispersión de la generación de los mismos en el caso de los aceites de automoción, que constituyen más de la mitad de los que se producen, y que además están en manos de particulares que los dejan en multitud de talleres, agentes ambos difíciles de controlar.
- Precisamente el alto valor como combustibles motiva la existencia de una utilización incontrolada, dañina y peligrosa de los mismos.
- Los costes que implica el proceso de regeneración han causado que este modo de valorización, a pesar de estar establecido como prioritario, no se aplique en la medida deseada.

Por este motivo la Directiva 75/439/CEE del Consejo, de 16 de junio, modificada por la 87/101/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que contiene la normativa comunitaria relativa a la gestión de aceites usados, en su artículo 13, establece que, como contrapartida a las obligaciones impuestas por los Estados miembros en esta materia, las empresas de recogida o de tratamiento de aceites usados podrán recibir ayudas para compensarles por los servicios prestados, siempre que dichas ayudas no superen los costes anuales no cubiertos por dichas empresas, teniendo en cuenta un beneficio razonable.

La anterior Directiva se incorporó al ordenamiento interno español mediante Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regulaba la gestión de aceites usados, modificada por la de 13 de Junio de 1990, en cuyo apartado decimoquinto ya se contemplaba la habilitación para que, en el ámbito del Estado español y de conformidad con la Directiva 75/439/CEE, las Administraciones pudieran conceder ayudas públicas para la gestión de aceites usados.

Sobre esta base el Ministerio competente de Medio Ambiente ha venido publicando anualmente, las órdenes que regulan la concesión de subvenciones, la última de las cuales es la MAM/2191/2005, de la que se extraen los siguientes apartados, similares a los de órdenes anteriores, que ilustran sobre el procedimiento y la cuantía de su concesión:

Primero. Objeto de la subvención.

Podrán ser objeto de subvención las siguientes actividades:

1. Las consistentes en la regeneración como aceite base de aceites usados, en las que se incluyen las operaciones de recogida, transporte, almacenamiento, análisis, pretratamiento y tratamiento.

2. Las consistentes en otras operaciones de valorización distintas de la regeneración; bajo el concepto de valorización se incluyen las operaciones de recogida, transporte, almacenamiento, análisis, pretratamiento y tratamiento.

Dentro de las actividades de valorización, serán subvencionables todas las operaciones indicadas.

3. Las de recogida, transporte, almacenamiento y análisis y pretratamiento en los Centros de Transferencia o tratamiento de descontaminación en instalaciones adecuadas.

En todo caso, el tratamiento de descontaminación deberá ser suficiente para garantizar el cumplimiento de toda la normativa vigente sobre emisiones, incluida la establecida en el artículo 10.b) de la Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se regula la gestión de aceites usados. Para ello se realizarán los oportunos controles de las concentraciones de los contaminantes contenidos en el aceite usado.

4. En cualquiera de las actividades citadas deberá asegurarse protección de la salud humana y del medio ambiente, así como la preservación de los recursos naturales.

5. No serán objeto de subvención los aceites usados en los supuestos siguientes:

a) Los aceites usados y materiales oleosos procedentes de otros países que sean utiliza-

dos en cualquiera de las actividades previstas este apartado.

b) Los aceites usados y materiales oleosos procedentes de las sentinas de los buques generados por el funcionamiento normal de los mismos, así como de las plataformas marítimas.

c) Las empresas que recojan o gestionen aceites usados en aquellos casos en que estas empresas paguen al productor o generador del aceite usado alguna cantidad por el mismo.

Cuarto. Cuantía de la subvención.—1. La cuantía máxima de la subvención a otorgar será el resultado de aplicar los siguientes módulos:

a) Hasta noventa euros con dieciséis céntimos (90,16 €) por tonelada de aceite usado que tenga como destino la regeneración, de acuerdo con lo establecido en el punto 1 del apartado primero de estas bases reguladoras. Esta cantidad se distribuirá de la siguiente manera:

Hasta veinticuatro euros con cinco céntimos (24,05 €) por cada tonelada para la recogida, transporte, y almacenamiento y análisis.

Hasta sesenta y seis euros con doce céntimos (66,12 €) por cada tonelada para tratamiento de regeneración y análisis.

b) Hasta cuarenta y dos euros con ocho céntimos (42,08 €) por tonelada para las operaciones de recogida, transporte, almacenamiento, análisis y tratamiento de descontaminación del aceite usado que no vaya destinado a regeneración. Esta cantidad se distribuirá de la siguiente manera:

Hasta veinticuatro euros con cinco céntimos (24,05 €) por tonelada para la recogida, transporte, almacenamiento y análisis. En los casos en que solo se proceda a la recogida, transporte y almacenamiento, sin tratamiento de descontaminación previo a su uso



final, la subvención máxima será de dieciocho euros con cuatro céntimos (18,04 €) por tonelada.

Hasta dieciocho euros con cuatro céntimos (18,04 €) por tonelada para tratamiento de descontaminación y análisis previo a su uso final.

c) En los casos en que los aceites usados contemplados en el anterior inciso b) vayan destinados a actividades de reciclaje distintas de la regeneración (por ejemplo, destinados a la obtención de productos bituminosos), se podrá conceder una ayuda complementaria de hasta dieciocho euros con cuatro céntimos (18,04 €) por tonelada para compensar posibles extracostos en las operaciones de reciclaje distintas de las incluidas en el citado inciso b). Esta subvención no se concederá, en ningún caso a los aceites usados destinados a valorización energética, en cualquiera de sus variantes o formas, incluida la utilización de los aceites usados para la fabricación de combustibles o carburantes.

d) Las subvenciones máximas señaladas en los anteriores párrafos a), b) y c) se incrementarán en un 30% cuando las actividades objeto de subvención incluyan la realización de operaciones de transporte interinsular de aceites usados.

2. El importe total de las subvenciones concedidas por las Comunidades Autónomas en sus correspondientes territorios, de resultar necesario, se reducirá proporcionalmente en la cantidad que sea precisa para respetar el límite que se fije en cada convocatoria.

Finalmente se hace necesario insistir en que el camino adecuado para la financiación de la correcta gestión de los aceites usados, especialmente después de la publicación de la Ley 10/1998 de Residuos, no es del de las subvenciones, si no el de llevar a la práctica la responsabilidad de los que ponen en el mercado productos que generan residuos.

5.6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN HASTA 2006

Generación de aceites usados

En España se han venido comercializando aproximadamente entre 450.000 y 519.000 toneladas/año de aceites lubricantes para automoción y la industria. La evolución en los últimos años se puede observar en la tabla IV, con la distribución en los diferentes sectores que se representa en la figura 2. En 2006 la cantidad ha ascendido a 507.000 t.

eoi

TABLA IV

EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ACEITES LUBRICANTES EN ESPAÑA ¹

Unidad: miles de toneladas

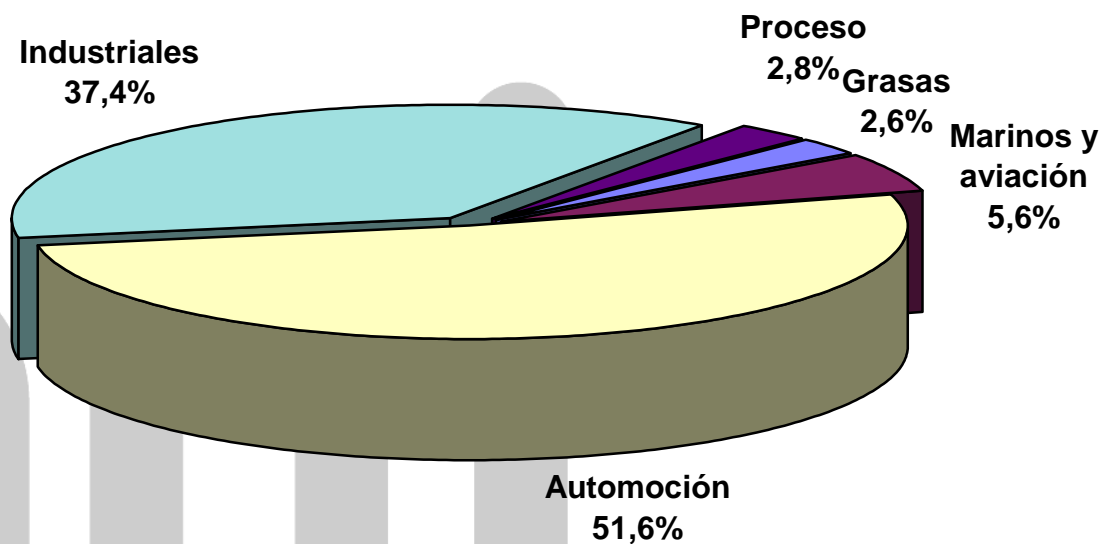
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ventas de ASELUBE	320,2	366,0	378,5	379,1	391,5	434,6	448,6	439,3	423,0	420,4	427,7	426,3	419,8	407,7
% var. Ventas ASELUBE	-13,3%	14,3%	3,4%	0,1%	3,3	11,0	3,2	-2,0	-3,7	-0,6	1,7	-0,3	-1,5	-2,9
Estimación del mercado	373,1	422,5	433,0	434,8	451,5	490,0	500,9	496,1	508,3	511,0	514,4	519,3	515,6	507,0
% var. mercado de lubricantes	-15,0%	13,2%	2,5%	0,4%	3,8	8,5	2,2	-1,0	-3,4	-0,5	0,7	1,0	-0,7	-1,7

¹ Fuente Memoria de ASELUBE de 2008

FIGURA 2

ESTRUCTURA DE LA VENTAS DE LUBRICANTES 2006

Datos referidos a las compañías asociadas de ASELUBE



En las figuras 3 y 4 se representa la distribución estimada de las ventas de aceites por comunidades autónomas en 2006.²

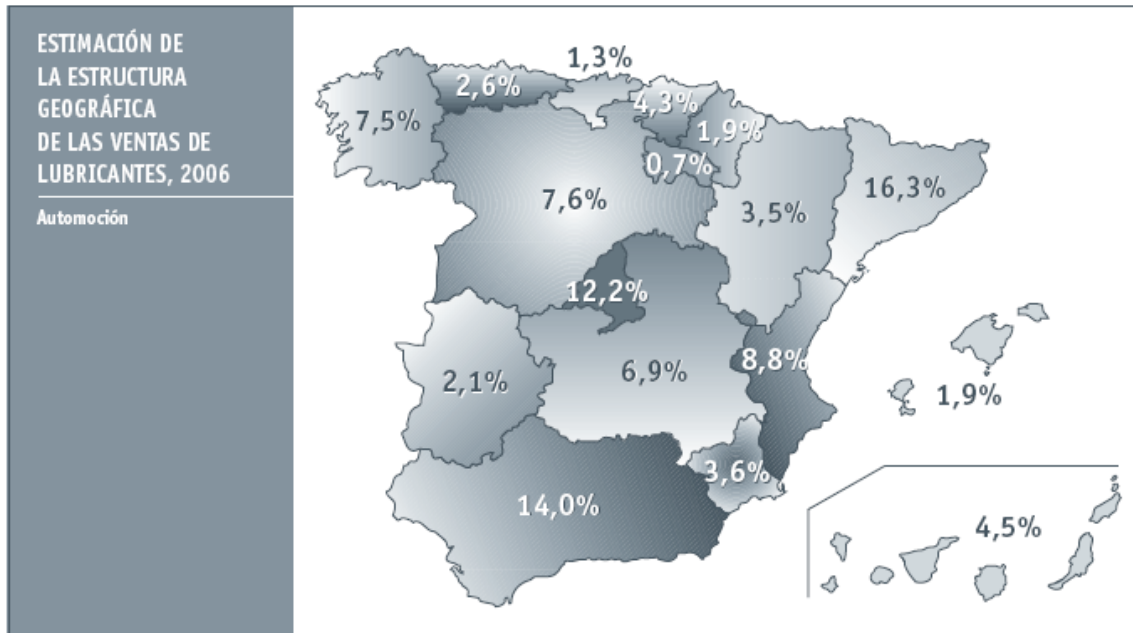


FIGURA 3

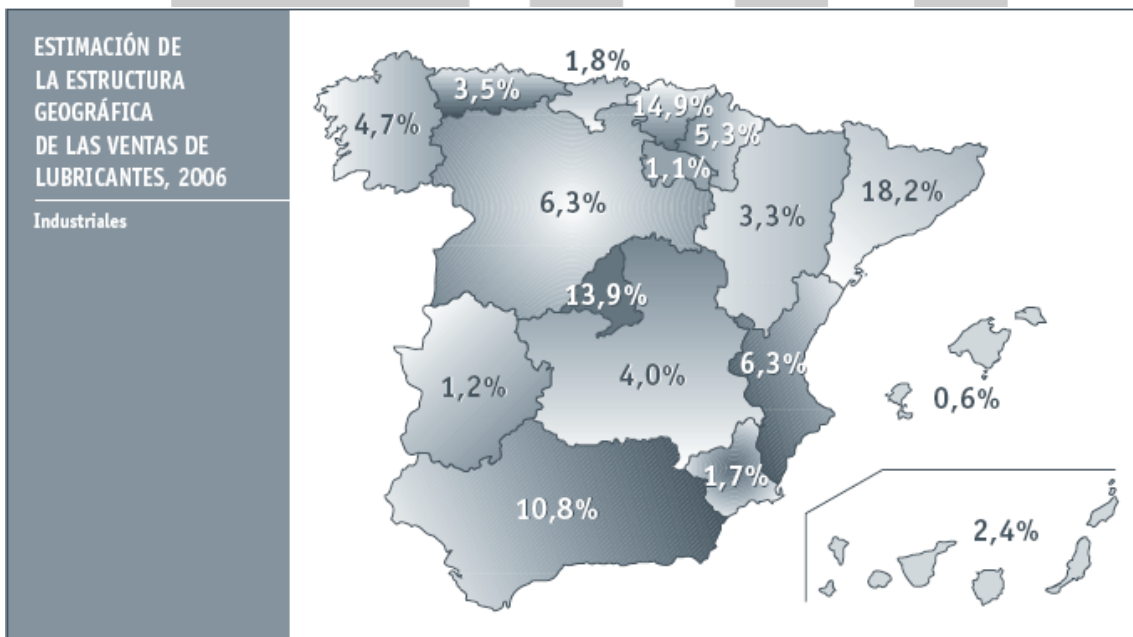


FIGURA 4

Es de interés también conocer la decidida ascensión que está teniendo la utilización de los aceites sintéticos y semisintéticos, de los que cabe destacar sus cualidades que les

² Fuente Memoria de ASELUBE del año 2006

permiten en general una mayor vida útil, pero que también presentan una importante dificultad para la regeneración. En las figuras 5 y 6 se representan las evoluciones de las ventas de estos productos³.

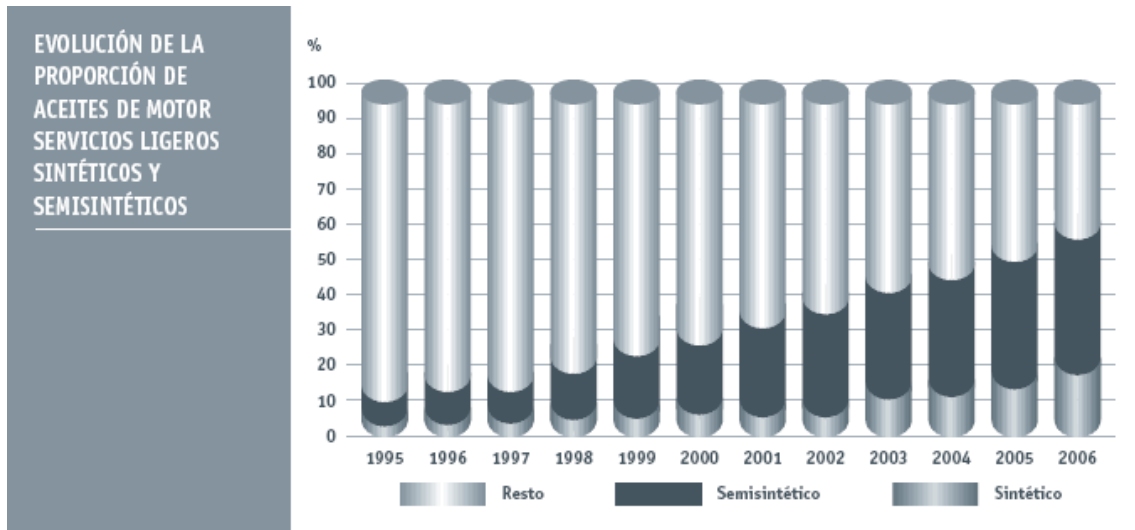


Figura 5

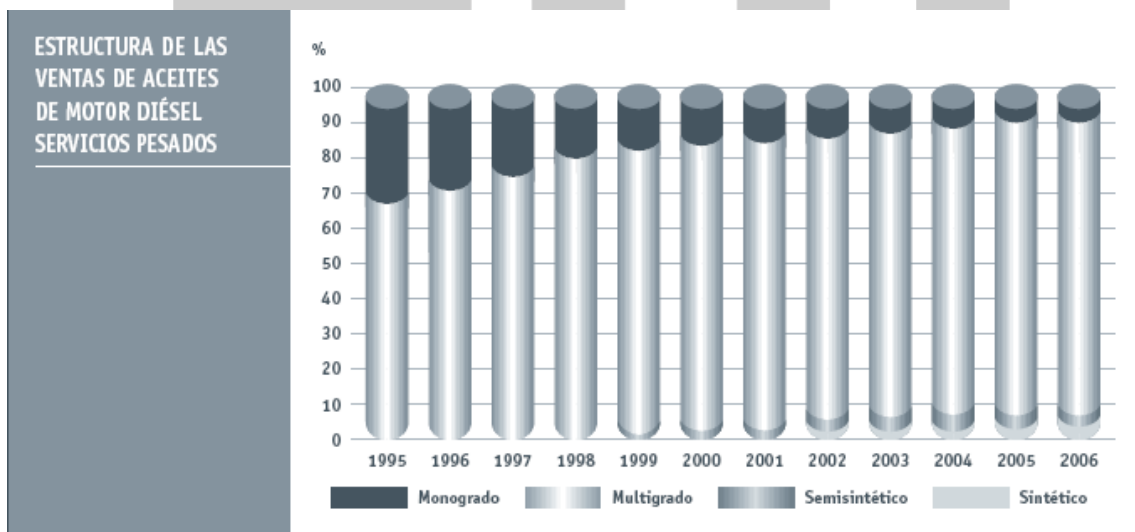


Figura 6

Como se dijo en la Introducción de este documento, la cantidad de aceite usado producido resulta difícil de estimar, pero según criterios generalmente aceptados, se pueden considerar que los aceites usados generados son aproximadamente el 50 por ciento de los

³ Fuente Memoria de ASELUBE del año 2006

aceites nuevos utilizados, por lo que cabe estimar que en España se están generando en la actualidad entre 250.000 y 260.000 toneladas/año.

Se estima, a partir de las subvenciones concedidas para su gestión (ver apartado 5.5), que en el año 2004 en el que se pusieron en el mercado español aproximadamente 520.000 toneladas de aceites industriales, se recogió legal y controladamente una cantidad de aproximadamente 220.000 toneladas de aceites usados, lo que representaría el 85% de la cantidad generada en ese mismo año, 260.000 toneladas (cantidad obtenida aplicando el criterio del 50 % de los aceites puestos en el mercado).

Sucede que las subvenciones se solicitan y conceden a través de los órganos competentes de las comunidades autónomas y que, a veces, los mismos aceites pasan de un gestor a otro de diferentes comunidades, que realizan distintas actividades subvencionables y que solicitan la subvención correspondiente. Estas operaciones pueden ser difíciles de determinar y por tanto la contabilidad, aunque se trata de evitar, puede incluir duplicidades, por lo que la cantidad de aceites realmente recogidos podría ser menor que la arriba indicada y hay gestores que la ponen en duda.

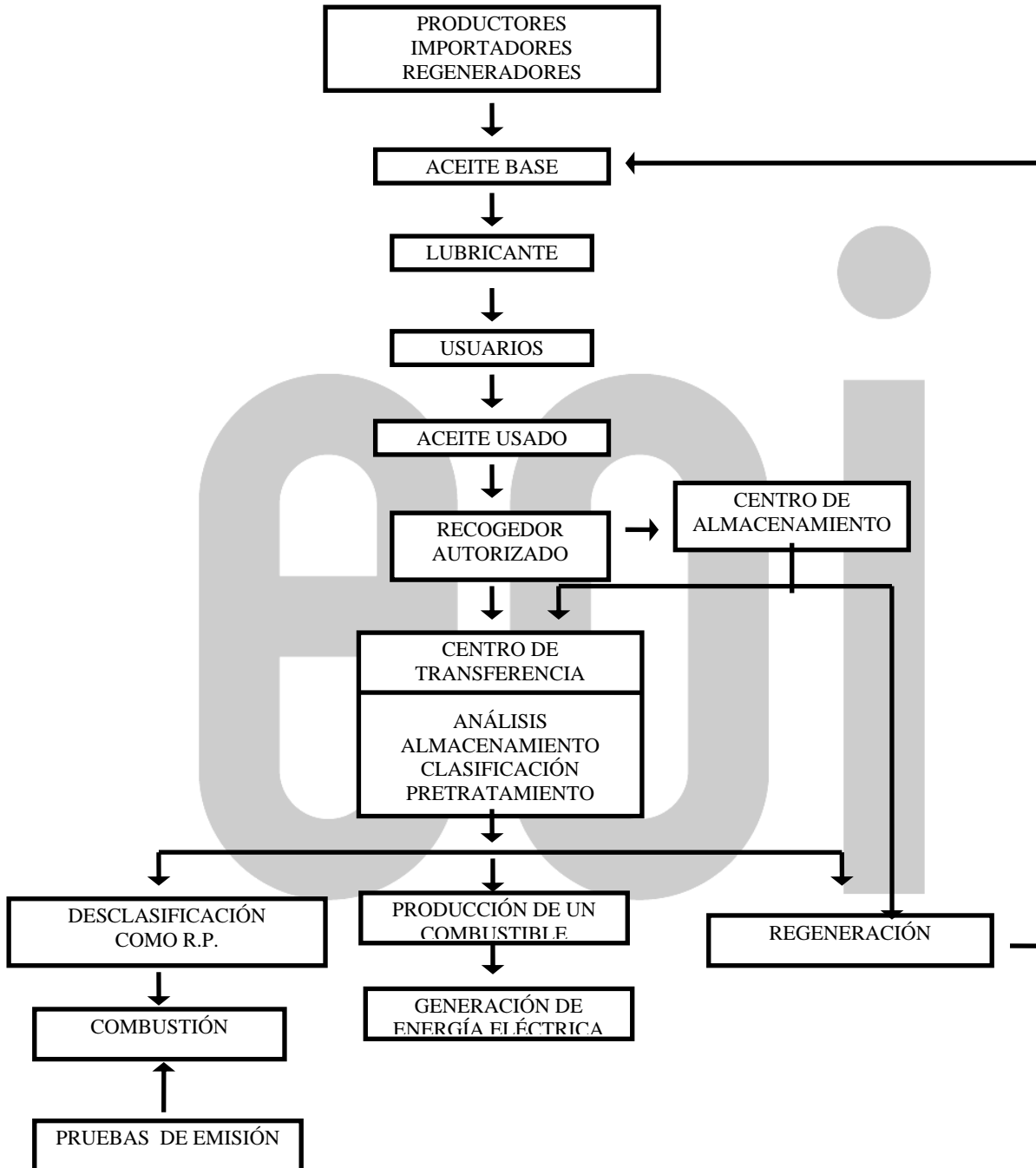
En cualquier caso, aunque solo quedara un 15 % de aceites usados por recoger de forma controlada y autorizada, los daños causados por las 40.000 toneladas correspondientes, que están siendo vertidos o quemados irregularmente, siguen siendo importantes.

Esquema del ciclo de vida de los aceites lubricantes

En la figura 5 se muestra un esquema en el que se resume el ciclo de vida de los aceites lubricantes, desde la fabricación y la puesta en el mercado de los aceites base hasta la gestión final de los aceites usados que se generan.

FIGURA 5

ESQUEMA DE GESTIÓN DE ACEITES USADOS



Aplicación del esquema por Comunidades Autónomas

Tanto la legislación española como la europea, sobre la gestión de aceites usados, señala la prioridad de su regeneración para ser reutilizados como lubricantes, pero también contempla genéricamente su valorización. Dentro de su valorización se contempla como alternativa su empleo como combustible, con el consiguiente ahorro de energía y de importaciones de crudo de petróleo, toda vez que tiene un poder calorífico similar al del fuel-oil y puede quemarse mezclado con éste o con carbón o con otros combustibles, preferentemente en instalaciones de gran tamaño.

En España han existido varias plantas de regeneración que han ido cerrando sus instalaciones por dificultades técnicas y económicas. Las causas principales fueron las dificultades de comercialización del aceite regenerado ante la amplia oferta existente en el mercado de aceites lubricantes después de su liberación, las deficiencias del sistema de subvenciones con que se ha tratado de mejorar la gestión y las deficiencias estructurales y de otros tipos en las citadas plantas.

La autoridad competente de Cataluña sacó a concurso en el año 1992, la gestión integral de los aceites usados en su territorio, adjudicando el mismo a la empresa CATOR, que presentó con su oferta la construcción y explotación de una planta de regeneración con capacidad de 30.000 t/año. Esta planta tuvo un largo proceso de puesta en marcha y, según la información disponible, parece que sufrió dificultades para obtener los resultados previstos, especialmente en lo que a la calidad de sus productos se refería, pero ha ido superándolos y actualmente obtiene aceites base que comercializa. Se incluye una ficha con sus características principales.

Cabe deducir de lo expuesto sobre la regeneración que presenta condicionantes económicos muy importantes, tanto por la fuerte inversión que requiere la construcción de una planta, como el balance deficitario a que conduce su gestión.

No obstante se puso en marcha en la primavera de 2000 de una planta de regeneración en la Comunidad de Madrid, con capacidad de tratamiento de 26.000 t/año. Este proyecto



pertenece a la empresa ECOLUBE S.A.. Se basa en un proceso con dos etapas principales, la primera de tratamiento con propano y la segunda de destilación al vacío. Está obteniendo aceites base de alta calidad. Se incluye ficha con sus características principales.

Posteriormente también se ha puesto en operación una pequeña planta en la Comunidad de Murcia, en la localidad de Santomera, propiedad de SANTOIL S.L..

La utilización de los aceites usados como combustibles requieren, excepto cuando se fabrica un verdadero combustible, unas instalaciones más sencillas que las de su regeneración, y también supone un ahorro energético y de importación de crudo o de productos petrolíferos, aunque con menor valor estratégico, ya que existen fuentes alternativas para producir energía.

Hasta ahora se ha hecho necesario recurrir a la alternativa de la utilización de los aceites usados como combustibles, por lo menos hasta cubrir las cantidades recuperables de los mismos mediante nuevas plantas de regeneración. El objetivo que se contempló durante la elaboración del Plan Nacional de Residuos Peligrosos del periodo 1995-2000 era destinar el 55% de los aceites usados producidos a la regeneración que no se cumplió.

Como resultado de todo lo expuesto se puede decir que en España el modelo propuesto se ha implantado en diferentes grados y con resultados variables en cuanto a eficacia, fiabilidad e impacto sobre el medio ambiente.

En general cabe afirmar que en la gestión de aceites usados cada comunidad autónoma ha seguido su camino, echándose en falta la existencia de un plan de gestión coordinado, que permitiera aunar los esfuerzos y rentabilizar los medios. Así la diversidad de situaciones y de actuaciones es total.

Cabe destacar por su singularidad el caso de Cataluña, en la que, como se ha dicho anteriormente, la gestión integral fue adjudicada por concurso. La empresa CATOR, constituida para realizar la gestión ofertada con participación de la Junta de Residuos de



Cataluña, tiene concesión exclusiva para la recogida y gestión de los aceites usados en el territorio de esta comunidad.

En las demás comunidades no existe una exclusividad, al menos oficialmente, estando más o menos abierta la gestión a diferentes gestores, con diferentes soluciones, que se describen en los siguientes párrafos.

En cuanto a la recogida, es la etapa más abierta a la existencia de gestores, en este caso recogedores. En todas las comunidades hay varios autorizados, con la excepción de Asturias, donde solo se conoce que esté autorizada su empresa pública. En general los recogedores tienen libertad para llevar los aceites al gestor final o intermedio, siempre que estén autorizados, aunque hay excepciones más o menos claras.

En cuanto a la etapa intermedia, existen Centros de Transferencia propiamente dichos en Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura, Madrid, Murcia, Navarra y Valencia. En el País Vasco existe un centro denominado CAR que trata los aceites y otros residuos oleosos para su posterior valorización energética en la planta de cogeneración de ENVIROIL, situada en Vitoria.

En el caso de La Rioja una empresa construyó una planta de tratamiento de aceites, tratamiento fundamentalmente basado en centrifugación calentamiento y filtrado que elimina agua y sedimentos. Comercializa el producto resultante como un combustible, aunque no dejaba de ser aceite usado con sus contaminantes principales, metales pesados y cloro, por lo que solo debería utilizarse en instalaciones que prueben su idoneidad. Dicha empresa fue adquirida posteriormente por un Grupo del sector que suministra el aceite usado recogido a empresas autorizadas para su valorización

En Galicia también existía inicialmente un solo gestor autorizado, que hace un pretratamiento de los aceites para su posterior utilización como combustible en cerámicas y ladrilleras, pero después también se puso en funcionamiento una planta de cogeneración de energía eléctrica, con tecnología ENVIROIL, que también opera como gestor autorizado.

La etapa final, presenta diversidad de alternativas, que citamos resumidamente:

- a) Regeneración: actualmente están en operación la planta de CATOR en Cataluña,, la planta de la empresa ECOLUBE en Madrid (Fuenlabrada) y la planta de SANTOIL en Murcia.
- b) Combustión en hornos: la utilización de los aceites como combustibles, con el control adecuado y un pretratamiento más o menos importante en centros de transferencia o plantas de tratamiento se lleva a cabo en:
 - Hornos de cementeras, en Andalucía, Cantabria, Murcia y Valencia
 - Hornos de fábricas de áridos ligeros en Madrid.
 - Cerámicas y ladrilleras, en Galicia, La Rioja, Baleares y Navarra.
- c) Combustión en motores tipo diesel para producción de energía eléctrica, existiendo plantas en operación en: Andalucía, Galicia, Madrid, Murcia, Valencia y el País Vasco.
- d) Otras aplicaciones: como casos especiales cabe mencionar el caso de Canarias donde los aceites son recuperados en el ciclo productivo de una refinería, y las aplicaciones, hasta ahora puntuales, para la fabricación de asfaltos para carreteras.

Para ayudar a describir el cuadro de la situación actual cabría añadir las siguientes consideraciones:

- * El aceite usado tiene un valor, bien como producto susceptible de ser regenerado para la obtención de bases para nuevas utilizaciones, bien como combustible por su contenido energético.
- * Sin embargo, en las condiciones actuales de mercado, este valor no es suficiente para financiar una gestión eficaz y fiable según el modelo propuesto, especialmente si se quiere incrementar el porcentaje de aceites regenerados
- * Para fomentar la recogida legal y controlada, así como la regeneración, el reciclado y la mejor gestión de los aceites usados, el MIMAM ha venido otorgando subvenciones que se regulan a través de órdenes ministeriales que se han publicad anualmente. En las órdenes se fija la partida económica total destinada a este fin y se establecen diferentes módulos para las etapas de la gestión. Para la valorización se establecía el mayor módulo para la regeneración y otro menor para el reciclaje

diferente de la regeneración, quedando si subvención la utilización como combustible.

- * Las subvenciones que venían otorgando la Administración Central sólo podían considerarse una solución provisional o transitoria ya que, entre otros problemas, no se conocía su cuantía, ni siquiera su existencia, hasta muy avanzado el ejercicio a que aplicaban, se cobraban con mucho retraso, y no existía un sistema de distribución suficientemente equilibrado y fiable de acuerdo con la gestión realizada.

En la Tabla V se resumen las cifras principales de la gestión de los aceites usados en España hasta el año 2004, último del que se disponen datos.

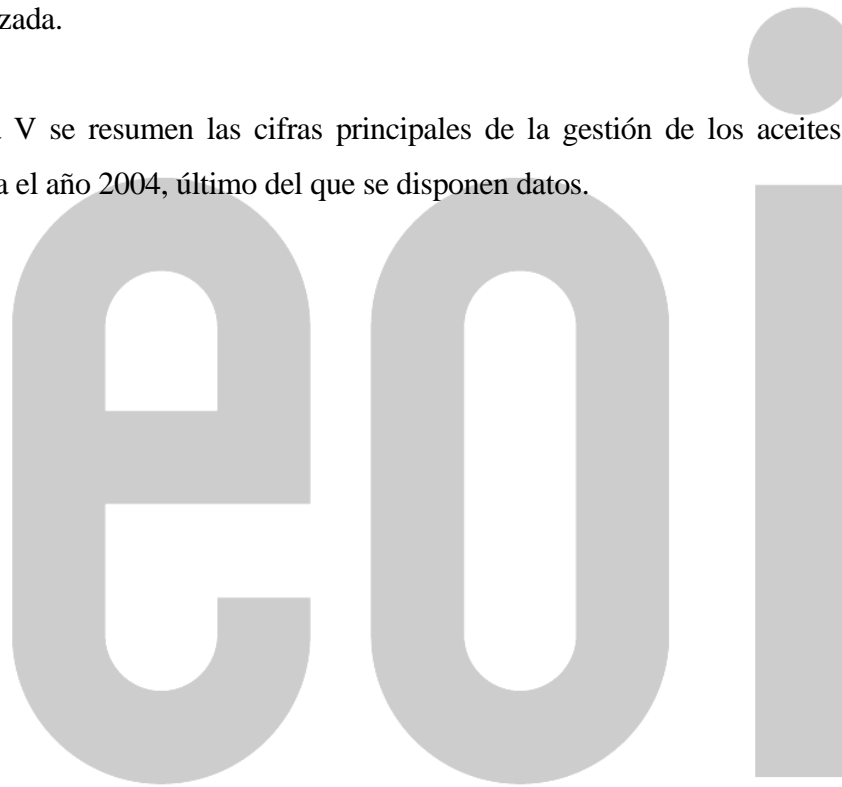


Tabla V

RESUMEN DE GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS EN ESPAÑA 1999-2004

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Aceites puestos en el mercado (t)	528.700	525.900	508.300	511.900	514.400	519.300
Aceites usados generados (t) (hipótesis 50%)	264.350	262.900	254.100	255.500	257.200	259.650
Aceites usados recogidos (t)	161.530	182.300	187.700	215.600	214.700	220.505
Aceites usados destinados a regeneración (t)	24.348	30.490	47.160	69.190	83.220	124.218
Aceites usados destinados a reciclaje distinto de regeneración (t)	2.884	2.974	2.663	2.312	1.921	2.356
Aceites usados destinados a valorización energética (t)	134.300	148.900	137.800	144.100	129.600	93.930
Tasa de recogida (% de aceites recogidos sobre generados)	61	69	74	84	84	85
Tasa de regeneración (% de aceites regenerados sobre recogidos)	15	17	25	32	39	56
Tasa de reciclaje distinto de regeneración (% de aceites reciclados sobre recogidos)	2	2	1	1	1	1
Tasa de valorización energética (% de aceites valorizados sobre recogidos)	83	82	74	67	60	43



Las consecuencias son que la falta de un modelo de gestión bien definido, así como de un sistema de financiación estable para el mismo, junto con la escasa coordinación entre las autonomías, han propiciado, con diferente gradación en las mismas, las siguientes consecuencias:

- a) Recogida y gestión insuficientes, probablemente menores del 85 % de la cantidad de aceites usados que se estima que se generan.
- b) Un destino para los aceites usados que, en muchos casos, no es el que cabría desear desde el punto de vista medioambiental, como se puede observar en la tabla V.
- c) Frecuente ausencia de los análisis requeridos para garantizar la valorización correcta.
- d) Existencia de una cierta utilización ilegal, peligrosa y dañina para el medio ambiente, que sin control y sin los análisis requeridos, aprovecha el valor energético de los aceites usados para mezclarlos con combustibles homologados, o para venderlos directamente para su utilización en instalaciones de combustión inadecuadas.
- e) Porcentaje insuficiente de aceites regenerados en relación con los aceites gestionados.

PLANTA DE REGENERACIÓN DE CATOR

- Capacidad 30.000 t/s
- Inversión prevista: 1.300 millones de pesetas
- Propiedad:
 - RWE 90%
 - Gobierno de Cataluña 10%
- Proceso de regeneración Vaxon
- Proceso:
 - Recepción, análisis, clasificación y almacenamiento
 - Pretratamiento: filtrado de aceite para extraer partículas y contaminantes de tamaño superior a 100 micras
 - Destilación ciclónica en cuatro módulos evaporadores de vacío conectados en serie: extracción de metales, carbón, cenizas, sedimentos y agua de los destilados.
 - Tratamiento final con reactivos: corrección de cloro, color, acidez y compuestos oxidantes.
- Producto: aceite lubricante base de iguales características a los nuevos.
- Otros productos que se obtienen:
 - Gas oil
 - Asfalto bituminoso
 - Agua
- Rendimiento: por cada 3 l de aceite -----> 2 l de aceite base
- Planta de tratamiento de aguas: recuperación del 80 %

PLANTA DE REGENERACIÓN DE ECOLUBE, S.A.

Promotores iniciales: SENER, S.A., EMGRISA.

Propietario actual TRACEMAR (URBASER)

Proyecto: Planta de Regeneración en la provincia de Madrid

Capacidad prevista: 26.000 toneladas/año

Proceso:

- Extracción con propano líquido, separando el agua y un componente asfáltico
- Destilación convencional al vacío, donde se purifican los aceites base extraídos, separando un gasóleo combustible y una fracción pesada que se mezcla con el componente asfáltico de la 1ª fase
- Tratamiento con tierras

Productos obtenidos: aceites lubricantes base

Subproductos:

- Gasoil
- Componente asfáltico

Residuos

- Tierras agotadas con aceite retenido
- Aguas de proceso aceitosas

Rendimiento: 80% sobre contenido de aceite recibido

6 LA NUEVA REGULACIÓN ESTABLECIDA POR EL REAL DECRETO 679/2006: OBLIGACIONES Y OBJETIVOS

En los siguientes subapartados se recogen los principales aspectos de la nueva regulación de la gestión de los aceites usados impuesta por el Real Decreto 679/2006.

6.1 OBJETO

Objeto (Artículo 1): Este real decreto tiene por objeto establecer medidas para prevenir la incidencia ambiental de los aceites industriales, así como para reducir la generación de aceites usados tras su utilización o, al menos, facilitar su valorización, preferentemente mediante regeneración u otras formas de reciclado, de acuerdo con el orden de prioridades establecido en el artículo 7.

En aplicación de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, corresponde a los fabricantes de aceites industriales que los ponen en el mercado la obligación de garantizar el correcto cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior. Cada fabricante garantizará esa correcta gestión para una cantidad de aceites usados directamente proporcional a la cantidad de aceite nuevo que pone en el mercado, para lo que se tendrán en cuenta los coeficientes de generación de estos residuos por litro de aceite nuevo puesto en el mercado. Estos coeficientes podrán ser establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente, en colaboración con las comunidades autónomas, sobre la base de los mejores datos estadísticos disponibles.

6.2 OBLIGACIONES DE LOS FABRICANTES Y AGENTES QUE PONEN EN EL MERCADO LOS ACEITES INDUSTRIALES

Fabricación y puesta en el mercado de aceites industriales. (Artículo 3).

Los aceites industriales deberán fabricarse de tal forma que en su composición figure el menor número y cantidad posibles de sustancias peligrosas o contaminantes, y que se facilite la correcta gestión ambiental de los residuos resultantes de su uso.

Corresponde a los fabricantes de aceites industriales la obligación de asegurar la gestión de los aceites usados generados por la utilización de aquéllos, según lo establecido en este real decreto, y la de sufragar el costo total de las operaciones necesarias para ello.

En las etiquetas de los envases de aceites industriales que se pongan en el mercado, y en lugar bien visible, se deberá incluir la siguiente frase: «La gestión ecológica de los aceites usados generados tras la utilización de este aceite está regulada en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, que exige que esos residuos sean entregados por su poseedor al fabricante del aceite, a un gestor autorizado de aceites industriales usados, o a un Sistema Integrado de Gestión autorizado para este tipo de residuos». En estas mismas etiquetas se indicará, en su caso, el Sistema Integrado de Gestión previsto para la gestión del aceite usado que se origine tras su uso mediante un logotipo que permita identificar al responsable de su correcta gestión ambiental.

Planes empresariales de prevención de los efectos de los aceites industriales sobre el medio ambiente. (Artículo 4).

De conformidad con lo establecido en el artículo 7.1.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, los fabricantes de aceites industriales deberán elaborar y remitir a las comunidades autónomas en cuyo territorio los pongan en el mercado, para su aprobación, un plan empresarial de prevención de sus efectos sobre el medio ambiente que incluirá, al menos, la identificación de los mecanismos que se vayan a poner en marcha para alargar su vida útil y mejorar sus características, con la finalidad de facilitar su regeneración, reciclado u otras formas de valorización de los aceites usados generados tras su utilización. Igualmente, en dichos planes se deberán señalar los porcentajes y medidas a tomar para incorporar aceites base regenerados en las formulaciones de los aceites nuevos.

Los planes empresariales de prevención de aceites industriales podrán elaborarse a través de los sistemas integrados de gestión de aceites usados regulados en el artículo 11

6.3 OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES Y POSEEDORES DE ACEITES USADOS

Obligaciones en relación con el almacenamiento y tratamiento de aceites usados. (Artículo 5).

Los productores de aceites usados deberán cumplir las siguientes obligaciones:

- a) Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- b) Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- c) Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

Los productores de aceites usados que generen más de 500 litros al año, así como los gestores de aceites usados, deberán llevar un registro con indicaciones relativas a cantidades, calidad, origen, localización y fechas de entrega y recepción

Sistema de entrega de aceites usados. (Artículo 6)

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, los productores y poseedores de aceites usados estarán obligados a garantizar su entrega a un gestor autorizado al efecto, para su correcta gestión, a menos que procedan a gestionarlos por sí mismos con la autorización correspondiente.

A efectos de lo establecido en el apartado anterior, los productores y poseedores de aceites usados podrán entregarlos directamente a un gestor de residuos autorizado para ello o bien realizar dicha entrega a los fabricantes de aceites industriales

La entrega de aceites usados que efectúen los productores a los gestores de aceites usados,

o de estos entre sí, tendrá que formalizarse en un «documento de control y seguimiento» que deberá contener, al menos, los datos que se indican en el anexo II.

6.4 PRIORIDADES Y OBJETIVOS

Prioridades en la gestión de aceites usados. (Artículo 7)

El tratamiento mediante regeneración será prioritario en la gestión de los aceites usados que, en todo caso, se llevará a cabo, por este orden de preferencias: regeneración, otras formas de reciclado y valorización energética.

Objetivos ecológicos (Artículo 8).

Los agentes responsables de la puesta en el mercado de aceites industriales estarán obligados a alcanzar, como mínimo, los siguientes objetivos de recuperación, valorización y regeneración en las fechas que se indican:

- a) Recuperación del 95 por ciento de aceites usados generados a partir del 1 de julio de 2006.
- b) Valorización del 100 por cien de aceites usados recuperados a partir del 1 de julio de 2006.
- c) Regeneración de:
 - 1.º Un 55 por ciento de aceites usados recuperados a partir del 1 de enero de 2007.
 - 2.º Un 65 por ciento de aceites usados recuperados a partir del 1 de enero de 2008.

Los aceites usados pertenecientes a los códigos LER 13 05 y 13 08 se consideran no regenerables y quedan, por tanto, excluidos de estos objetivos de regeneración.

6.5 CONDICIONES PARA LA VALORIZACIÓN

Gestión de aceites usados mediante regeneración. (Artículo 9)

Los aceites industriales elaborados a partir de aceites de base obtenidos de aceites usados regenerados deberán reunir las especificaciones técnicas y las condiciones de seguridad exigidas a los aceites nuevos correspondientes para los usos a los que estén destinados. Además, la suma de su contenido en policlorobifenilos y policloroterfenilos no podrá exceder de 50 ppm. desde la entrada en vigor de este real decreto, y deberán estar exentos de dichas sustancias a partir de un año después.

Valorización energética de aceites usados. (Artículo 10).

La valorización energética de los aceites usados sólo podrá llevarse a cabo tras los análisis y tratamientos previos o secundarios pertinentes que permitan el cumplimiento de los requisitos sobre emisiones a la atmósfera establecidos en la normativa que resulte de aplicación. En particular se deberá cumplir todo lo exigido en el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre Incineración de Residuos.

6.6 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Sistemas integrados de gestión de aceites usados (Artículo 11)..

Los sistemas integrados de gestión de aceites usados son el conjunto de relaciones, procedimientos, mecanismos y actuaciones que, previa autorización y supervisión por las comunidades autónomas en cuyo ámbito territorial se implanten, pongan en marcha los agentes económicos interesados mediante la celebración de acuerdos voluntarios aprobados o autorizados por las Administraciones públicas competentes, o mediante convenios de colaboración con éstas, con la finalidad de garantizar la recogida selectiva de los aceites usados y su gestión de acuerdo con el orden de prioridades establecido en el artículo 1.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, y en el artículo 7 de este real decreto.

A efectos de lo establecido en el apartado anterior, los sistemas integrados de gestión de residuos deberán estar representados por una entidad sin ánimo de lucro que deberá gozar de personalidad jurídica propia que asumirá las obligaciones que correspondan al sistema

integrado de gestión, de conformidad con lo establecido en este real decreto.

Financiación de los sistemas integrados de gestión de aceites usados (Artículo 13)

Los sistemas integrados de gestión de aceites usados se financiarán mediante la aportación por los fabricantes de aceites industriales de una cantidad, acordada por la entidad a la que se asigne la gestión del sistema, por cada kilogramo de aceite puesto por primera vez en el mercado nacional.

Con la recaudación obtenida en aplicación de lo establecido en el párrafo anterior, los sistemas integrados de gestión financiarán todos los costos a que dé lugar la correcta gestión de una cantidad de aceites usados igual a la de aceite usado generado tras el uso de los aceites nuevos puestos en el mercado por sus asociados

6.7 DISPOSICIONES FINALES

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Queda derogada la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados, modificada por la Orden de 13 de junio de 1990.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Este real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», con excepción de las obligaciones establecidas para los fabricantes de aceites industriales en los apartados 6.2 y 6.3 o, alternativamente, en el artículo 11, que serán exigibles a partir del 1 de enero de 2007.

7 LA SITUACIÓN ACTUAL

En el capítulo anterior hemos visto las obligaciones establecidas para los fabricantes y agentes que ponen en el mercado los aceites industriales por el R:D:679/2006 de 2 de junio, que no son más que la aplicación específica a la gestión de los aceites usados de lo que con carácter básico y genérico se establece la Ley 10/1998. Cabe preguntarse qué ha sucedido desde la publicación del citado Real Decreto.

De las posibilidades ofrecidas por el Real Decreto para hacer frente a sus responsabilidades, la consistente en que los fabricantes de aceites se hagan cargo individualmente de la correcta gestión de los aceites usados que se generen como resultado de la puesta en el mercado de sus productos, se presenta complicada y poco eficaz para los propios fabricantes, incluso para los de mayor dimensión, ya que la gestión de residuos no es un negocio conocido por ellos y no les resulta atractivo introducirse en el mismo.

Las principales empresas que fabrican y ponen en el mercado español aceites de automoción e industriales, que se encuentran integradas en la asociación denominada ASELUBE, pronto lo percibieron de ese modo, por lo que se han decantado por la alternativa de constituir un Sistema Integrado de Gestión, siguiendo el ejemplo de otros caso de gestión de residuos en España, como es el de ECOENVES.

Para ello, como es preceptivo, han creado una sociedad denominada SIGAUS S.L., que definen como “una organización constituida sin ánimo de lucro, dedicada a cumplir con las nuevas obligaciones derivadas de la entrada en vigor del **Real Decreto 679/2006 de 02 de Junio**, por el que se regula la gestión (recogida, reciclaje y tratamiento) de los aceites industriales usados”. A este SIG se han adherido otras empresas no integradas en ASELUBE.,

Será pues a través de SIGAUS como las empresas integradas en el SIG cumplirán la obligación impuesta por el R:D: 679/2006 garantizar, y financiar, la recogida selectiva y correcta gestión de los aceites usados que se generen tras la utilización o consumo de los productos puestos en el mercado nacional, cumpliendo con los objetivos ecológicos fijados en el mismo.

Para cumplir sus objetivos y cubrir la obligación de las empresas integradas en el SIG, que entraron en vigor con fecha 1 de enero de 2007 (de acuerdo con el R:D: 679/2006) SIGAUS presentó la solicitud de autorización como Sistema Integrado de Gestión en todas las Comunidades Autónomas el día 26 de diciembre de 2006. A partir de la fecha del 1 de enero de 2007 las empresas del SIG están realizando las aportaciones económicas que les corresponden para financiar la correcta gestión de los aceites usados que se generen como consecuencia de la utilización de sus productos.

Se ha fijado el módulo de 0,06 € por kilogramo de aceite puesto en el mercado para calcular las cantidades que cada empresa debe aportar al SIG para cubrir la financiación de la correcta gestión de los aceites usados.

Naturalmente los fabricantes y las empresas que ponen los aceites por primera vez en el mercado repercuten ese módulo sobre sus clientes, reflejando este concepto separadamente en la factura. De este modo se origina una cadena de repercusiones (distribuidores, puntos de venta, talleres, gasolineras, etc.) hasta llegar a los consumidores finales, industrias, transportistas o particulares poseedores de automóviles, que son los que finalmente pagan el módulo sin posibilidad de repercutírselo a otros.

Por otra parte, entre las formas posibles de llevar a cabo la gestión de los aceites usados generados, SIGAUS ha optado inicialmente por negociar y contratar los servicios de los gestores autorizados existentes en cada comunidad autónoma, por lo que básicamente y por ahora se mantiene el modelo de gestión expuesto en los capítulos precedentes.

De esta forma, y aunque SIGAUS no tenga la autorización como SIG de las comunidades autónomas en las que se encuentra en proceso de tramitación (ya es conocido el largo tiempo que se necesita para obtener este tipo de autorizaciones por casos anteriores), podemos considerar, que el 1 de enero de 2008 se ha cumplido el primer año de actuación del nuevo SIG, de cuyos resultados todavía no se dispone.

Será muy interesante conocer los datos de este primer año, ya que permitirá conocer la

eficacia de este sistema de gestión y financiación y compararla con la del sistema que ha existido anteriormente, así como contrastar las cifras de recogida y valorización que se han venido manejando, a las cuales se accedía a través de los datos que se deducían de las solicitudes de subvenciones.