



COMISIÓN EUROPEA
DIRECCIÓN GENERAL
CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN
Instituto de Prospectiva Tecnológica

Prevención y control integrados de la contaminación

**Resumen Ejecutivo del documento de referencia de las
mejores técnicas disponibles en el sector
de tratamiento de residuos**

Agosto de 2005

RESUMEN EJECUTIVO

El documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles (BREF) titulado “Sector de tratamiento de residuos” es fruto de un intercambio de información mantenido con arreglo al artículo 16, apartado 2, de la Directiva 96/61/CE del Consejo (Directiva IPPC). El presente resumen describe los principales resultados, así como las conclusiones en lo que a mejores técnicas disponibles (MTD) se refiere, y los niveles de consumo y emisión asociados; ha de leerse junto con el prefacio, en el que se explican los objetivos del documento BREF, la manera en que debe ser consultado y la terminología empleada.

Este texto puede leerse y entenderse por sí solo pero, al tratarse de un resumen, no es tan completo como el BREF íntegro. Por este motivo, no pretende sustituirlo a la hora de tomar decisiones respecto a las MTD.

Ámbito de aplicación del presente documento

El presente documento, junto con otros BREF de la serie, se ocupa de las actividades descritas en el punto 5 del anexo I de la Directiva 96/61/CE del Consejo, es decir, de la «gestión de residuos». Hay otro BREF que se refiere a la incineración de residuos y a algunos tipos de tratamiento térmico como la pirólisis y la gasificación (punto 5.2 del anexo I de la Directiva). Aunque en el punto 5.4 de ese anexo I se incluyen los vertederos, este documento no trata de las mejores técnicas disponibles aplicables a ellos.

Los códigos correspondientes a las operaciones de valorización (R) y eliminación (D) (R/D) de los anexos II A y II B de la Directiva 75/442/CEE aplicables a la Directiva IPPC fueron modificados en virtud de la Decisión 96/350/CE de la Comisión. Habida cuenta de que esta última modificación es la clasificación más reciente de los códigos de las operaciones de valorización y eliminación, en el cuadro que se ofrece a continuación se recogen, de acuerdo con la opinión del Foro de intercambio de información y del Grupo de trabajo técnico, y en consonancia con la finalidad de la Directiva IPPC, los códigos de los tipos de operaciones de tratamiento de residuos consideradas en el presente documento.

Actividad de tratamiento de residuos	Código R/D 96/350/CE
Uso del residuo principalmente como combustible o como otro medio de generar energía	R1
Recuperación o regeneración de disolventes	R2
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas (salvo metales y compuestos metálicos objeto de otros tratamientos de valorización, es decir los correspondientes al código R4)	R5
Regeneración de ácidos o de bases	R6
Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación	R7
Recuperación de componentes procedentes de catalizadores	R8
Regeneración u otro nuevo empleo de aceites	R9
Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R 1 y R 11	R12
Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R 1 y R 12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción)	R13
Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del anexo II de la Decisión 96/350/CE y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D 1 y D 12	D8
Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del anexo II de la Decisión 96/350/CE y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante uno de los procedimientos enumerados entre D 1 y D 12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.)	D9
Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D 1 y D 12	D13

Resumen

Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D 1 y D 13	D14
Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D 1 y D 14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción)	D15

Actividades de tratamiento de residuos consideradas en el presente documento

En la evaluación completa del ciclo de vida de un residuo pueden analizarse todos los eslabones de la cadena de residuos, así como el impacto ambiental del producto o residuo final. La IPPC no tiene por objeto abordar esos análisis, sino que se centra en las instalaciones. Por ejemplo, la minimización en origen de la cantidad o toxicidad de los residuos producidos en instalaciones industriales es un aspecto intrínseco de la IPPC del que se ocupan los BREF de cada sector industrial (la lista figura al dorso de la portada del presente documento). Otro ejemplo pone de manifiesto que la gestión de residuos incluye también la toma de decisiones estratégicas sobre el tipo de residuos que van a someterse a cada tratamiento, proceso u opción disponibles o sobre el tratamiento que va a aplicarse a ese tipo de residuos. Esa decisión depende de las opciones de tratamiento disponibles a nivel local, regional, nacional o internacional, lo cual, por su parte, depende del lugar donde se ha producido el residuo.

En ningún caso el presente documento pretende ofrecer una interpretación de la Directiva IPPC ni de cualquier otro acto legislativo en materia de residuos.

Información general sobre el sector del tratamiento de residuos

El sector de los residuos está muy regulado en la Unión Europea. Por esa razón, hay muchas definiciones legales de los términos que habitualmente se utilizan en ese sector. Las instalaciones de tratamiento de residuos realizan operaciones de recuperación o eliminación de residuos y se considera que prestan un servicio a la sociedad al ocuparse de sus residuos y al generar, en ocasiones, productos derivados de ese tratamiento. Como se indica en el cuadro que se ofrece a continuación, en la Unión Europea hay más de 14 000 instalaciones de tratamiento de residuos. Puede observarse que las instalaciones fisicoquímicas claramente son mayoría.

Tratamiento de residuos	Número de instalaciones conocidas
Tratamientos fisicoquímicos	9907
Transferencia de residuos	2905
Tratamientos biológicos	615
Preparación y utilización de aceites usados como combustible	274
Preparación de combustible a partir de residuos	266
Tratamiento de residuos inorgánicos (salvo metales)	126
Tratamiento de disolventes usados	106
Regeneración de aceites usados	35
Tratamiento con carbón activado	20
Recuperación de los desechos producidos por actividades de reducción de la contaminación	20
Tratamiento de catalizadores usados	20
Tratamiento de ácidos o bases residuales	13
TOTAL	14307

Nota: Las cifras que se indican en el presente cuadro pueden no coincidir con las cifras reales, principalmente por dos razones. En primer lugar, se ha subestimado el número de instalaciones presentes en Europa porque algunos países de la Unión Europea no han comunicado el número de sus instalaciones. En segundo lugar, en esas cifras suelen incluirse todas las capacidades, de manera que el número de instalaciones reguladas por la Directiva IPPC puede ser inferior.

Instalaciones de tratamiento de residuos notificadas en la Unión Europea**Técnicas aplicadas, emisiones y consumo en el sector del tratamiento de residuos**

El presente documento proporciona un panorama actualizado de la situación en que, desde los puntos de vista técnico y ambiental, se encuentra el sector de tratamiento de residuos considerado. Incluye una breve descripción técnica de las actividades y procesos que se aplican en el sector e indica las emisiones y el consumo que se registran realmente en las instalaciones. En concreto, el documento describe lo siguiente:

- las técnicas comúnmente aplicadas, tales como la gestión general de las instalaciones, la recepción, aceptación y rastreabilidad de los residuos, el aseguramiento de la calidad, el almacenamiento y la manipulación, y los sistemas de energía;
- tratamientos biológicos tales como la digestión anaerobia y aerobia y el biotratamiento del suelo fuera del emplazamiento;
- los tratamientos fisicoquímicos aplicados a aguas residuales, residuos sólidos y lodos;
- la recuperación de materiales de los residuos, por ejemplo la regeneración de ácidos y bases, catalizadores, carbón activo, disolventes, resinas o aceites usados;
- la preparación de combustibles sólidos o líquidos a partir de residuos peligrosos y no peligrosos;
- los tratamientos de reducción de emisiones aplicados al aire, las aguas residuales y los desechos generados en las instalaciones de tratamiento de residuos.

En el presente documento, además, se indican los problemas ambientales más importantes relativos al sector del tratamiento de residuos: emisiones al aire y vertidos al agua, residuos y contaminación del suelo. Habida cuenta, sin embargo, de la gran variedad de tratamientos y tipos de residuos, no todos los tipos de tratamientos generan el mismo tipo de emisiones. Por ejemplo, las emisiones del tratamiento fisicoquímico de aguas residuales se refieren principalmente a las aguas residuales, y la regeneración del carbón activo produce sobre todo emisiones al aire. Este documento destaca esos tipos de especificidades y puede ayudar a reconocer los problemas medioambientales más importantes respecto a cada tipo de instalación.

Técnicas que hay que tener en cuenta a la hora de determinar las MTD

Se han examinado 940 técnicas para determinar las MTD. Es posible que no se hayan tenido en cuenta algunas otras técnicas porque no se ha proporcionado información al respecto. Las técnicas consideradas se han analizado siguiendo el mismo esquema. Para cada caso se ha elaborado un informe con una breve descripción del procedimiento, las ventajas ambientales conseguidas, los efectos interambientales, los datos operativos, la viabilidad y los aspectos económicos. En algunos casos se ha estudiado el factor que impulsaría su implantación y se han incluido ejemplos de instalaciones de tratamiento de residuos donde ya se utiliza la técnica considerada. La descripción de las técnicas concluye con referencias bibliográficas que apoyan los datos expuestos en el capítulo 4. Esas técnicas se han estructurado en ocho secciones. La primera se refiere a las técnicas genéricas y las tres últimas a las técnicas de descontaminación de final de proceso aplicadas en el sector. Las cuatro secciones intermedias se refieren a una serie de tratamientos específicos de residuos.

Debido al gran número y variedad de técnicas consideradas a la hora de determinar las MTD, es difícil resumirlas brevemente. El cuadro que sigue a continuación tiene por objeto dar una idea de las técnicas consideradas en el presente documento. En él se indica, respecto a cada tipo de tratamiento de residuos señalado en el documento, el número de tipos diferentes de técnicas. Se han establecido cuatro categorías. La primera se refiere a las técnicas dirigidas a mejorar el comportamiento medioambiental del tratamiento en sí y a las técnicas de prevención de la

Resumen

contaminación o de gestión de la instalación de tratamiento de residuos. Las otras tres categorías incluyen a) técnicas de reducción de las emisiones al aire, b) técnicas de reducción de vertidos al agua y c) tratamiento de los desechos sólidos generados durante el proceso de tratamiento de residuos, así como técnicas de prevención y control de la contaminación del suelo. En muchos casos, ha sido difícil incluir algunas técnicas en una categoría específica. El número de técnicas que figuran en el cuadro que se ofrece a continuación no guarda relación con el número de secciones dentro de una sección. En muchas ocasiones en el presente documento se ha incluido en una sección más de una técnica.

Tipo de tratamiento de residuos	Número de técnicas aplicadas				TOTAL
	Tratamiento de residuos, prevención y gestión	Emisiones al aire	Aguas residuales	Desechos sólidos	
Técnicas comunes	296	26	16	31	369
Tratamientos biológicos	41	58	3	4	106
Tratamientos fisicoquímicos	133	17	4	6	160
Recuperación de materiales	44	44	19	7	114
Preparación de combustible a partir de residuos	39	16	0	0	55
Tratamientos de reducción de las emisiones al aire		57			57
Tratamientos de aguas residuales			52		52
Gestión de desechos				27	27
TOTAL	553	218	94	75	940

Técnicas que hay que tener en cuenta a la hora de determinar las MTD

De este cuadro se desprende claramente que más de la mitad de las técnicas se refieren a la mejora del comportamiento medioambiental de los tratamientos de residuos, a la prevención y a la gestión. El resto se destina principalmente a reducir las emisiones al aire, que representa casi la cuarta parte de las técnicas, y las demás se distribuyen más o menos equitativamente entre las que se aplican al tratamiento de aguas residuales y al tratamiento de desechos sólidos. Por otra parte, puede calcularse que más de una tercera parte de las técnicas se consideran técnicas comunes. De los cuatro tipos de tratamientos específicos indicados, el tratamiento fisicoquímico es la sección que incluye el mayor número de técnicas.

Mejores técnicas disponibles para el sector del tratamiento de residuos

El presente documento presenta las mejores técnicas disponibles (MTD) determinadas en relación con el sector del tratamiento de residuos. Se refieren a los problemas medioambientales más relevantes y, en general, a las emisiones generadas en condiciones normales de funcionamiento. En algunos casos se exponen también las conclusiones sobre las MTD en relación con las emisiones generadas por incidentes y accidentes (graves).

En el cuadro que sigue a continuación se resumen las técnicas consideradas MTD. El cuadro no puede comprenderse adecuadamente sin leer la sección completa relativa a las MTD y no puede utilizarse como herramienta para la toma de decisiones. La principal razón para ello reside en el hecho de que cada conclusión sobre una MTD incluye numerosos detalles que se refieren sobre todo a cuándo es aplicable dicha conclusión. Es fundamental, por tanto, consultar todo el capítulo sobre las MTD. Ese capítulo pone de manifiesto, entre otros, los aspectos siguientes:

- Las conclusiones sobre las MTD aplicables al sector del tratamiento de residuos son de dos categorías. En la primera se incluyen las conclusiones genéricas, es decir, las aplicables generalmente a todo el sector. En la segunda figuran conclusiones más específicas, por

ejemplo, las que se refieren a los distintos tipos específicos de procesos y actividades determinados en el ámbito de aplicación. Así pues, las MTD para una instalación concreta de tratamiento de residuos son una combinación de elementos «genéricos» que se aplican con carácter general y de elementos «específicos para la actividad», aplicables en el caso considerado. En ocasiones, otros documentos BREF pueden servir también de orientación y, por consiguiente, forman parte de la lista de documentos que deben tenerse en cuenta al analizar un tipo específico de instalación. Por ejemplo, entre las MTD aplicables a la regeneración de aceites usados se incluyen las técnicas de la 1 a la 64 y de la 95 a la 104. Además, puede considerarse que hay otros documentos BREF sobre esa cuestión que pueden ofrecer orientaciones complementarias. Otro ejemplo: las MTD para los combustibles líquidos derivados de residuos peligrosos incluyen las técnicas de la 1 a la 64, de la 117 a la 121 y de la 129 a la 130.

- Algunas de las MTD se basan en técnicas o tecnologías concretas.
- Se han seleccionado algunas MTD en relación con los residuos peligrosos. Esas técnicas se han destacado siguiendo una estrategia similar a la empleada en la lista europea de residuos de la Directiva marco relativa a los residuos.
- A la hora de determinar las MTD en este sector, se han establecido algunos de los niveles de emisión correspondientes al uso de las MTD consideradas. Esos niveles se refieren a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles y de partículas al aire, y a parámetros relativos al agua tales como la demanda química de oxígeno, la demanda biológica de oxígeno y los metales pesados. Por otra parte, se han indicado las emisiones al aire de olores y amoníaco generadas por el tratamiento biológico mecánico y las emisiones al agua de hidrocarburos y fenoles correspondientes al tratamiento de aceites usados.

Categoría	Técnicas consideradas MTD
MTD genéricas	
Gestión ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. sistemas de gestión ambiental 2. comunicar todos los detalles de las actividades realizadas en el emplazamiento 3. aplicar un procedimiento de mantenimiento y gestión adecuado 4. mantener una estrecha relación con el productor de residuos y el cliente 5. disponer de personal cualificado
Conocer mejor el tipo de residuos que recibe la instalación	<ol style="list-style-type: none"> 6. saber concretamente qué residuos recibe la instalación 7. aplicar un procedimiento de aceptación previa 8. aplicar un procedimiento de aceptación 9. aplicar distintos procedimientos de toma de muestras 10. disponer de una instalación de recepción de residuos
Producción de residuos	<ol style="list-style-type: none"> 11. analizar la producción de residuos
Sistemas de gestión	<ol style="list-style-type: none"> 12. rastreabilidad en el tratamiento de residuos 13. normas de mezclado/combinación 14. procedimientos de separación y compatibilidad 15. eficacia del tratamiento de residuos 16. plan de gestión de accidentes 17. diario de incidentes 18. planes de gestión del ruido y las vibraciones 19. clausura
Gestión de la energía y materias primas	<ol style="list-style-type: none"> 20. consumo y generación de energía 21. eficiencia energética 22. ejercicio interno de análisis comparativo 23. utilización de los residuos como materia prima
Almacenamiento y manipulación	<ol style="list-style-type: none"> 24. técnicas genéricas de almacenamiento 25. sistemas de contención 26. etiquetado de las tuberías 27. almacenamiento/acumulación de los residuos 28. técnicas genéricas de manipulación 29. técnicas de agrupación/mezclado de residuos envasados 30. guía de separación de residuos para su almacenamiento 31. técnicas para manipular residuos en contenedores

Resumen

Categoría	Técnicas consideradas MTD
Otras técnicas comunes no mencionadas anteriormente	32. utilizar sistemas de ventilación mediante extractores durante las operaciones de trituración, fragmentación y tamizado 33. realizar las operaciones de trituración y fragmentación de residuos especiales en áreas completamente cerradas 34. procesos de lavado
Gestión de las emisiones atmosféricas	35. restringir el uso de tanques, contenedores y pozos abiertos 36. sistemas cerrados con extracción hacia instalaciones adecuadas de reducción de las emisiones atmosféricas 37. sistemas de extracción adecuadamente dimensionados para cubrir algunas zonas de almacenamiento y tratamiento 38. funcionamiento y mantenimiento del equipo de reducción de las emisiones atmosféricas 39. sistemas de depuración de las principales emisiones de gases inorgánicos 40. detección de fugas y procedimientos de reparación 41. reducción de las emisiones al aire de compuestos orgánicos volátiles y partículas
Gestión de las aguas residuales	42. reducir el uso y la contaminación del agua 43. especificación de efluentes idónea para el sistema de tratamiento de efluentes <i>in situ</i> o criterios de vertido 44. todos los efluentes deben pasar por los sistemas de la instalación de tratamiento 45. sistemas colectores de aguas residuales 46. separación de las aguas residuales 47. suelo de hormigón en todas las zonas de tratamiento 48. sistemas colectores del agua de lluvia 49. reutilización de las aguas residuales tratadas y de las aguas de lluvia 50. inspecciones diarias y registradas del sistema de gestión de efluentes 51. identificar los principales componentes peligrosos de los efluentes tratados 52. técnicas de tratamiento adecuadas para cada tipo de aguas residuales 53. aumentar la fiabilidad del control y las técnicas de reducción de la contaminación de las aguas residuales 54. determinación de los principales componentes de las aguas residuales tratadas 55. vertido de las aguas residuales 56. cumplimiento de los niveles de emisión asociados a la aplicación de las MTD con respecto a la demanda química de oxígeno, a la demanda biológica de oxígeno y a los metales pesados
Gestión de los desechos generados en la instalación	57. plan de gestión de los desechos generados en la instalación 58. utilizar envases reutilizables 59. reutilizar los bidones 60. llevar un inventario de los residuos <i>in situ</i> 61. reutilizar los residuos
Contaminación del suelo	62. pavimentar y mantener el pavimento de las zonas operativas 63. utilizar un suelo impermeable y con drenaje 64. minimizar los equipos subterráneos y de la instalación
MTD para tipos específicos de tratamiento de residuos	
Tratamientos biológicos	65. almacenamiento y manipulación en sistemas biológicos 66. tipos de residuos y procesos de separación 67. técnicas para la digestión anaerobia 68. reducir las emisiones al aire de partículas, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno y compuestos orgánicos volátiles cuando se utiliza biogás como combustible 69. técnicas para los tratamientos biológicos mecánicos 70. reducir las emisiones de olores, amoníaco, óxido nitroso y mercurio generadas por los tratamientos biológicos mecánicos 71. reducir los vertidos al agua de nitrógeno total, amoníaco, nitrato y nitrito

Categoría	Técnicas consideradas MTD
Tratamientos fisicoquímicos de las aguas residuales	72. técnicas aplicadas en los reactores fisicoquímicos 73. determinación de parámetros adicionales con respecto a las aguas residuales 74. proceso de neutralización 75. precipitación de los metales 76. ruptura de emulsiones 77. oxidación/reducción 78. aguas residuales que contienen cianuros 79. aguas residuales que contienen compuestos de cromo (VI) 80. aguas residuales que contienen nitritos 81. aguas residuales que contienen amoníaco 82. sistemas de reducción de las emisiones a la atmósfera durante los proceso de filtrado y separación del agua 83. floculación y evaporación 84. limpieza en el proceso de tamizado
Tratamiento fisicoquímico de residuos sólidos	85. insolubilización de metales anfóteros 86. lixiviabilidad de compuestos inorgánicos 87. restringir la aceptación de los residuos que vayan a tratarse por solidificación/inmovilización 88. sistemas cerrados 89. sistemas de reducción de emisiones durante las operaciones de carga y descarga 90. residuos sólidos destinados a vertederos
Tratamiento fisicoquímico de suelos contaminados	91. control de las excavaciones 92. determinación de la idoneidad de los procesos que vayan a aplicarse 93. equipo de recogida y control 94. eficiencia conseguida durante los procesos
Regeneración de aceites usados	95. control en la recepción de materiales 96. comprobación de los disolventes clorados y los policlorobifenilos 97. condensación como tratamiento para la fase gaseosa de las unidades de destilación súbita 98. reducción de emisiones durante la carga y descarga de vehículos 99. diferentes sistemas de reducción de emisiones en presencia de especies cloradas 100. oxidación térmica 101. sistemas de vacío 102. utilización de los desechos de la destilación al vacío o de los evaporadores de película fina 103. procesos de regeneración de aceites usados muy eficientes 104. valores de emisión de hidrocarburos y fenoles presentes en las aguas residuales
Regeneración de disolventes usados	105. control en la recepción de materiales 106. evaporación del desecho
Regeneración de catalizadores	107. utilización de filtros de bolsa 108. utilización de sistemas de reducción de las emisiones de óxidos de azufre
Regeneración del carbón activado usado	109. procedimientos de control de calidad 110. origen del carbón activo usado 111. utilización de un horno para el tratamiento de carbones industriales 112. utilización de un postquemador para la regeneración de carbones industriales 113. utilización de un postquemador para la regeneración de carbones activados de grado alimentario y potabilizadores de agua 114. utilizar un tren de tratamiento de los gases de combustión 115. sistemas de depuración 116. instalaciones de tratamiento de aguas residuales

Categoría	Técnicas consideradas MTD
Preparación de los residuos para su uso como combustible	117.comunicar información sobre los residuos que componen el combustible 118.sistemas de aseguramiento de la calidad 119.fabricación de diferentes tipos de combustibles a partir de residuos 120.tratamientos de aguas residuales 121.aspectos relativos a la seguridad
Preparación de combustible sólido a partir de residuos no peligrosos	122.inspección visual de los residuos que entran a la instalación 123.utilizar separadores magnéticos de metales ferreos y no ferreos 124.utilizar técnicas de infrarrojos cercanos 125.preparación del combustible a base de residuos en unas dimensiones adecuadas
Preparación de combustible sólido a partir de residuos peligrosos	126.operaciones de secado o calentamiento 127.operaciones de mezclado y combinación 128.reducción de las emisiones de partículas
Preparación de combustible líquido a partir de residuos peligrosos	129.utilizar intercambiadores de calor externos al contenedor 130.homogeneidad del combustible líquido

MTD para el sector del tratamiento de residuos**Nuevas técnicas**

El presente documento se ocupa también de una serie de técnicas señaladas por el Grupo de trabajo técnico pero que aún no se aplican a escala comercial y se encuentran todavía en la fase de investigación o desarrollo. No obstante, habida cuenta de las implicaciones que pueden llegar a tener en el sector del tratamiento de residuos, se han incluido aquí para que se conozcan y puedan tener en cuenta en una posible futura revisión del presente documento.

Observaciones finales

Desde el principio del proceso de intercambio de información resultó patente que había varias concepciones distintas sobre qué instalaciones de tratamiento de residuos debían o no debían figurar en el presente documento. Además, pudo observarse que algunas de ellas iban a verse afectadas sólo en parte por la Directiva IPPC. Principalmente por esas razones, los expertos dedicaron un tiempo considerable a intentar resolver y comprender esos problemas y, por tanto, el tiempo que pudieron dedicar a la determinación de las MTD en este sector fue escaso. Esto ha limitado, probablemente, las conclusiones a las que se ha llegado en ese proceso de intercambio de información. Hubo, además, opiniones diversas sobre la estructura del documento, lo cual fue objeto de debate en las dos reuniones plenarias celebradas al principio y al final del proceso.

Algunos expertos opinaban que el presente documento debía haberse ocupado de todas las actividades de tratamiento de residuos hoy disponibles en el sector, y ello por tres motivos: en primer lugar, las características técnicas de los tratamientos no incluidos son muy similares, si no idénticas, a las de algunos de los que sí figuran; en segundo lugar, porque tales cuestiones pueden favorecer la competitividad de algunos de los tratamientos de residuos no regulados por la Directiva IPPC, ya que esas instalaciones pueden estar autorizadas a funcionar con unas normas ambientales menos severas que las exigidas por las MTD; y, en tercer lugar, porque puede interpretarse que, al no estar incluidos esos tratamientos, no pueden determinarse ninguna MTD para ellos y no pueden funcionar en condiciones de MTD.

Se alcanzó un alto grado de consenso en cuanto al capítulo sobre las MTD. No obstante, algunos opinan que debe ampliarse el ámbito de aplicación del presente documento e incluir otros tratamientos de residuos que ahora no figuran en él.

Con objeto de preparar la revisión del presente documento, convendría que todos los miembros del Grupo de trabajo técnico y las partes interesadas siguieran reuniendo información sobre los niveles actuales de emisión y consumo y sobre los resultados de las técnicas que deben considerarse en la determinación de las MTD.

La CE está poniendo en marcha y subvencionando, a través de sus programas de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT), una serie de proyectos sobre tecnologías limpias, nuevos tratamientos de los efluentes, tecnologías de reciclado y estrategias de gestión. Dichos proyectos podrían, en principio, ser útiles para futuras versiones de este documento. Por lo tanto, se ruega a los lectores que informen a la Oficina Europea de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (EIPPCB) de todos los resultados de las investigaciones que sean pertinentes para el ámbito de este documento (véase el prefacio).