

ORIENTACIONES Y BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA EN MATERIA DE RESIDUOS¹

Elena Chicharro Fernández
Amelia Galve Martín²

Resumen: El objetivo de este trabajo es la presentación y valoración de bibliografía sobre residuos, especialmente tóxicos y peligrosos, seleccionada en diferentes ámbitos temáticos. Para ello se ha consultado información de las bases de datos de organismos locales, regionales, nacionales e internacionales con competencias y responsabilidad en materia de residuos.

Palabras clave: residuos, residuos tóxicos y peligrosos, bases de datos ambientales, organismos competentes.

ORIENTATIONS AND BIBLIOGRAPHY SELECTED ON WASTES ASPECTS

Abstract: The objective of this work is the presentation and valuation of a bibliography about waste, particularly toxics and dangerous waste, selected on different aspects or themes. For this, data from local organism, regional, national and international have been consulted, with competence and responsibilities in the subject of waste.

Key words: waste. special wastes, environmental data bases, competent organisms on institutions.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los residuos presenta los problemas inherentes a un tema interdisciplinar que ha sido abordado desde diferentes puntos de vista en trabajos de investigadores

con formación muy alejada. Ello conlleva la existencia de una bibliografía en extremo dispersa, en cuanto a la temática, a las instituciones que la generan y a los niveles espaciales de tratamiento.

Asimismo, se trata de un tema aún no excesivamente tratado desde el punto de vista integrado. Hasta el presente la aportación de un grupo de científicos sociales (psicólogos, sociólogos y geógrafos) ha sido escasa, en contrapartida los estudios técnicos dentro de la bibliografía de residuos tienen larga trayectoria, lo que se traduce en el volumen y variedad de publicaciones. No obstante éstas se circunscriben a estudios analíticos del proceso industrial de generación de residuos (orientados hacia la optimización y minimización) y al tratamiento físico y químico en el reciclado y eliminación de los mismos, desarrollados a partir de investigaciones de ingenieros y químicos.

En la actualidad, aparece otro núcleo de estudios sobre legislación de residuos, a tenor de la nueva normativa comunitaria en materia medioambiental y de su aplicación a los países pertenecientes a la Unión Europea, a lo que se une, en nuestro caso, la fuerte

¹ Trabajo realizado dentro de los proyectos AMB 94-1017 de la CICYT y 94/44 del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Alcalá, dirigidos por Joaquín Bosque Sendra y Elena Chicharro Fernández respectivamente.

² Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá de Henares. Sus actividades se realizan dentro de los Proyectos AMB 94-1017 de la CICYT y 94/99 de la UAH.

actividad legislativa vinculada a la transferencia de estas competencias hacia las Comunidades Autónomas. Menor volumen de publicaciones se han generado por el resto de los investigadores sobre residuos de otros ámbitos científicos.

En este trabajo se aborda la presentación de información seleccionada de diversas bases de datos y organismos referidos a los aspectos generales y de impacto de los residuos, principalmente tóxicos y peligrosos. No se ha recogido bibliografía relativa a aspectos relacionados con la percepción del riesgo, que es objeto de otros estudios que aparecen en esta monografía.

LOS RESIDUOS EN EL CONTEXTO DE LOS TEMAS MEDIOAMBIENTALES

Es relativamente reciente la aparición de la temática de residuos en los trabajos generales de medioambiente. Se puede sostener que hasta el año 1985, éstos se centraban básicamente en temas de aridez, hidrología, edafología, contaminación atmosférica, mientras que los residuos no eran tratados de forma independiente, sino como un elemento más en la contaminación de aguas, aire, suelos, lo que implica no poder abordar su problemática específica.

A partir de los años 90, aparece una toma de conciencia más clara sobre las implicaciones que generan la producción, el transporte y el almacenamiento de los residuos, particularmente de los denominados residuos especiales (tóxicos y peligrosos). Ello se traduce en que su análisis va ganando importancia en los manuales generales de índole medioambiental, aunque en relación al resto de los temas su proporción sigue siendo minoritaria. Hay que hacer la salvedad, que en gran parte el esfuerzo investigador de estos nuevos manuales se refiere a los resi-

duos sólidos urbanos (RSU), y especialmente a los problemas de recogida, almacenamiento y reciclado. En cuanto a los residuos industriales especiales, aunque teóricamente se les asigne gran importancia por su impacto ambiental, en la práctica el tratamiento en la bibliografía es deficiente y está muy centrado en la clasificación de los residuos y en algunos aspectos de su gestión (minimización, tratamiento y almacenamiento). (Agencia de medioambiente de Andalucía, 1993; Mapfre, 1994 y López Bonillo, 1994).

ORGANISMOS E INSTITUCIONES CON INFORMACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS

El rápido desarrollo del volumen de residuos y del interés por la eficaz gestión de los mismos ha generado la aparición de grupos de trabajo en diversas instancias institucionales, de las cuales se han seleccionado aquéllas que tienen mayor repercusión en nuestro ámbito temático y geográfico.

Internacionales:

- Naciones Unidas que en su Programa para el Medioambiente (PNUMA) está desarrollando el Sistema de Información Ambiental (INFOTERRA), en el que uno de los grandes grupos de información se refiere a Residuos.

- Organización Mundial de la Salud, que en su Programa sobre salud ambiental, establece las normas relacionadas con los niveles permisibles de exposición humana a diversas sustancias tóxicas y el control de la contaminación ambiental, generada por la actividad humana y la incidencia en su salud, cualquiera que sea su vía de propagación.

- OCDE, donde se ha creado un Área de industria y medioambiente en la que se

incluye un grupo de trabajo de políticas de gestión de residuos, muy centrado en los problemas de importación y exportación de los mismos y otro de productos químicos y gestión, que analiza y trata de hacer frente a los riesgos de su producción.

- Comunidades Europeas, que además de su labor de legislación en materia de residuos, canalizan las ayudas asignadas para la gestión de los mismos a través de distintos programas. Existen unos Programas específicos para actuar sobre el medio ambiente, los más innovadores son los realizados dentro de las actividades de I + D, como el Programa STEP, orientado a la salud ambiental, a la determinación de riesgos asociados a productos químicos y a la investigación de riesgos tecnológicos.

Los Programas ACE y ENVIREG están vinculados a los fondos de las acciones comunitarias. El primero invierte en función de los siguientes objetivos: desarrollo de nuevas tecnologías limpias, técnicas de reciclado y reutilización de residuos y rehabilitación de espacios contaminados por residuos. El segundo destina sus ayudas a la gestión de los residuos y del agua, entre otras acciones ambientales.

Existen otros programas, que aunque no pertenecen específicamente a las acciones previstas por las comunidades para el medioambiente si tienen incidencia en éste y recogen inversiones de fondos con objetivos muy diversos, de los que son un ejemplo, el REWARD que apoya el reciclado y reutilización de materias primas, el CECA sobre formas de aprovechamiento de residuos, el INTERREG cuyo objeto es el de control de sustancias químicas y riesgos industriales, la lucha contra la contaminación de residuos y la eliminación transfronteriza de desechos. Incluso dentro de las acciones de los fondos estructurales del FEDER, se destina finan-

ciación a la gestión de residuos domésticos, industriales y tóxicos.

A estos hay que unir los programas de creación de sistemas de información como EWADAT y TOXWASTE. El primero recoge información sobre:

- datos científicos, técnicos y económicos sobre residuos
- registros de cantidades y distribución geográfica
- plantas de tratamiento, eliminación y utilización de residuos
- usuarios que reutilizan residuos domésticos e industriales
- tecnología del reciclaje y reutilización de residuos
- regulaciones legales y administrativas
- documentación y bibliografía general
- organizaciones responsables de los diferentes niveles de la administración.

El segundo (TOXWASTE) incluye datos de referencia y estimación de los tipos y cantidades de residuos tóxicos y peligrosos, producidos, transportados, almacenados y eliminados por la Unión Europea. Además de una propuesta para la recogida de datos teniendo en cuenta las regulaciones de protección de los mismos.

Nacionales:

- Ministerio de Obras Públicas Transporte y Medioambiente, en cuya Dirección General de Política Ambiental, se ha creado una Subdirección específica que trata y coordina la problemática de Residuos a nivel del Estado.

- Ministerio de Industria, Comercio y Energía, que en dos de sus Centros, el de Investigaciones energéticas, medioambienta-

les y tecnológicas (CIEMAT), y el de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), investiga y trabaja en tecnologías que minimicen residuos y en búsqueda de emplazamientos idóneos, desde el punto de vista técnico, para plantas de tratamiento de los mismos.

-Ministerio de Sanidad y consumo, cuyos objetivos son los vinculados a la salud ambiental y particularmente a realizar estudios sobre los niveles permisibles de exposición humana a distintos agentes tóxicos que emanan de los residuos (físicos, químicos, biológicos).

-Organismos autónomos vinculados a la administración, como ENRESA (Empresa Nacional de Gestión de Residuos Nucleares) y ENGRISA (Empresa Nacional de Gestión de Residuos Industriales). Además de su vertiente aplicada realizan numerosos estudios e informes.

Autonómicas:

-Consejerías y Agencias de medioambiente de las diferentes Comunidades Autónomas, que tienen la competencias en materia medioambiental.

-La mayoría de las Comunidades Autónomas están llevando a cabo Programas para la creación de Sistemas de información medioambiental, estructurados en distintos apartados, de los cuales el de residuos es uno de los prioritarios. Incluye la localización de los focos de generación, tipologías de residuos, planificación y ordenación del tratamiento de los mismos. Un apartado de las bases medioambientales se refiere a higiene o salud ambiental, con información sobre los efectos nocivos de los residuos, particularmente de los tóxicos y peligrosos.

Entes locales:

- Sus competencias se circunscriben a la gestión y control de residuos urbanos y, en cuanto a los residuos industriales, a la aceptación de vertidos de éstos a las depuradoras urbanas y al seguimiento de las empresas generadoras para evitar focos de contaminación.

Todos los grupos de trabajo de los organismos citados, además de estudios monográficos y publicaciones periódicas, generan abundantes informes internos, de acceso restringido. Asimismo son los encargados de realizar la toma de información e inventarios que permitan evaluar la producción y gestión de los residuos. De ellos se citan los que se consideran básicos y pueden servir de fuentes para cualquier estudio científico.

- *Boletines de declaración obligatoria* de las empresas gestoras a las diversas Consejerías y Agencias de medioambiente de las Comunidades Autónomas.

- *Inventario Nacional de Residuos industriales*. (En fase de conclusión en la actualidad) para proceder a elaborar el Segundo programa Coordinado de Actuación de Residuos Industriales.

- *Resúmenes Anuales* que envían las CCAA a la Dirección General de Medioambiente del MOPTMA.

BASES DE DATOS CONSULTADAS

Se han consultado las bases de datos disponibles de los diferentes organismos que tienen competencia en los estudios sobre medioambiente, industria, legislación y temas sanitarios en general, y sobre residuos en particular. Al mismo tiempo se ha contado

con la información de los fondos bibliográficos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de las Universidades.

La base de datos más completa es la del *Centro de Documentación de la Dirección General de Información y Evaluación ambiental del MOPTMA*. Contiene información medioambiental con amplias referencias al tema de residuos y además, es de fácil consulta puesto que se encuentra disponible en CD-ROM, en versión actualizada a octubre de 1995. Se estructura en los siguientes apartados:

BIBLIOMA: libros y artículos de revista

LEMA: Legislación ambiental de la Unión Europea, Administración y Comunidades Autónomas.

REMA: Títulos de publicaciones periódicas

AUDIMA: videos disponibles.

PIMA: Proyectos de investigación desarrollados o en curso

EMA: Estudios de la Secretaría de Estado de Medioambiente y Vivienda no publicados.

La siguiente base consultada es la del *Ministerio de Industria*. Es, sin duda, la más completa y especializada, puesto que recoge información variada dentro de los residuos. Ella contiene títulos sobre los siguientes aspectos:

- empresas generadoras de residuos
- empresas gestoras
- estudios de todo el proceso técnico de tratamiento.
- formas de reaprovechamiento, reciclado o reutilización
- legislación en materia de residuos
- programas y ayudas (Programa de materias primas y reciclado, vinculado a las ayudas de la CEE, Programa de residuos

radiactivos y Programa de clausura de instalaciones nucleares).

- planes sobre residuos (Plan Nacional de residuos industriales, Plan de Seguridad Nuclear, Plan Nacional de I + D).

Se han consultado, asimismo, las bases de datos *IME e ICYT del Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. En la primera predominan, los estudios sobre epidemiología y salud, así como los de contaminación de agua y alimentos a partir de residuos sólidos y líquidos. Mayor interés ofrece la segunda (ICYT), que completa, si cabe, la bibliografía contenida en el Servicio de Información del Ministerio de Industria. En ella destacan, por un lado, los estudios técnicos sobre el proceso de tratamiento químico de los residuos y por otro, los aspectos legales de la gestión de los mismos por parte de la Administración y de los organismos privados. (Mazarrasa Alvear, J., 1992).

Finalmente, se contó con la información de la red Libertas de varias Universidades. En la base de *datos de la Facultad de Medicina*, se buscó bibliografía sobre el previsible impacto que hubieran tenido los residuos en la salud de la población. Los títulos encontrados, no se adaptan a los objetivos prioritarios de nuestro trabajo, no obstante aportan otros aspectos de interés como la seguridad de los trabajadores en la manipulación de los residuos y los posibles riesgos de contaminación de éstos, con especial referencia a la contaminación por radiactividad. Igualmente, existen monografías sobre la incidencia de diferentes compuestos químicos, que forman parte de los residuos especiales (cianuros, amianto, órgano-halogenados) en la aparición de enfermedades.

En definitiva, se trata de estudios muy técnicos, excesivamente teóricos, orientados, en su mayoría, al establecimiento de

normas legales para la protección de los trabajadores. Apenas existen estudios epidemiológicos sobre el impacto en la salud de las poblaciones potencialmente afectadas por la incidencia del compuesto tóxico del residuo concretados en el espacio, y mucho menos estudios vinculados a accidentes tecnológicos de alguna planta generadora de estos residuos, salvo aquéllos internacionales de gran repercusión catastrófica como Seveso y Chernobil. De esta base se han extraído pocos títulos aunque de interés. (Primera Conferencia Nacional de Higiene Industrial, 1985; Segundas Jornadas Nacionales sobre Sanidad Ambiental, 1991).

En la *Red Libertas de Derecho*, se ha realizado un proceso de selección largo y tedioso es, sin duda, la que ha presentado mayores problemas de consulta. Los estudios de legislación ambiental y de residuos son muy numerosos, lógico si se tiene en cuenta que se legisla desde diferentes niveles (Comunitario, Estatal, Autonómico y Local). La mayor parte de las obras analizadas recogen normativas sobre la gestión, manipulación, transporte, tratamiento y almacenamiento de los residuos, así como las normas de protección a la población. Un grupo minoritario de títulos hace referencia a los Programas de Financiación e Inversiones de las diferentes instancias institucionales, que han surgido con objeto de acomodar la gestión de los residuos a la nueva normativa exterior. Finalmente, un grupo reducido de estudios, recoge algunos aspectos de Política ambiental en materia de residuos. (Campins Eritja, M., 1994).

SELECCIÓN DE REVISTAS CON INFORMACIÓN SOBRE RESIDUOS

La selección que aquí se presenta se ha realizado a partir de las bases de datos

consultadas y que hemos analizado con anterioridad. Es por ello que es muy restringida, orientada a revistas españolas y algunas internacionales que tienen amplia proyección por estar respaldadas por algún organismo oficial (Universidades, Colegios Oficiales, Ministerios). Somos conscientes de que existen revistas interesantes y que tratan el tema de residuos que por la lengua en que están escritas (alemán, ruso) y por la dificultad de distribución no se encuentran en estas bases de datos.

Los títulos aquí presentados tienen muy diversa valoración. Unas trabajan aspectos científicos de los residuos abordándolos de una forma general, como problemas de peligrosidad y riesgo, desde una óptica de la investigación (Butlletí de les Societats Catalanes de Física, Química, Matemàtiques i tecnologia, Environmental impact assessment review). Desde una perspectiva aplicada aparece otro grupo de revistas (Gaceta Sanitaria, Revista de Sanidad e Higiene Pública) que analizan en la salud humana el riesgo asociado a sustancias peligrosas que son componentes básicos de los residuos.

Otras (Waste Management y Waste Management Research, Estratos) entran dentro de la categoría de revistas especializadas en residuos con orientación técnica. Sus artículos versan sobre los problemas inherentes a su tratamiento, aunque en ocasiones se introducen trabajos que hacen referencia a aspectos sociales y efectos en el espacio de los residuos.

Finalmente existe un grupo de revistas, que tratan básicamente aspectos aplicados sobre la gestión de los residuos, orientadas a la información de las empresas productoras sobre como almacenar, reciclar, transportar y vender en bolsas los mismos (Química Hoy, Ingeniería Química, Residuos) o bien para conocer las acciones de la Administra-

ción en esta materia (Ingeniería Municipal).

Revistas Seleccionadas

BUTLLETÍ DE LES SOCIETATS CATALANES DE FÍSICA, QUÍMICA, MATEMÀTIQUES I TECNOLOGIA. 2ª época, se publica desde noviembre de 1989. Barcelona. Institut d'Estudis Catalans. Publicación irregular. Continuación de Butlletí de la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques.

ENFERMERÍA INTEGRAL. Se publica desde 1985. Colegio Oficial de A.T.S. de Valencia. Publicación bimensual.

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW. Se publica desde 1980. Massachusetts Institute of Technology, Center for Technology, Policy, and Industrial Development. Nueva York.

ERA SOLAR. Se publica desde 1983. ASENSA (Asociación de Energía Solar). Madrid.

ESTRATOS (residuos radiactivos). Se publica desde 1986. ENRESA. Publicación trimestral. Madrid.

GACETA SANITARIA. Revista española de salud pública y administración sanitaria. Se publica desde 1987. Es continuación de Gaceta sanitaria iniciada en 1951. Publicación bimestral. Ayuntamiento de Barcelona.

INGENIERÍA MUNICIPAL. Se publica desde 1985. Publicación mensual. Ayuntamiento de Madrid.

INGENIERÍA QUÍMICA. Se publica desde 1969. Publicación mensual. Ingeniería Química S.A. Madrid.

MEDICINA INTEGRAL. Se publica desde 1980. Publicación mensual. Internacional de Ediciones y Publicaciones. Madrid.

MEDIOAMBIENTE EN ESPAÑA. Revista del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medioambiente. Se publica desde 1992. Publicación anual. Dirección General de Política Ambiental. Madrid.

QUÍMICA E INDUSTRIA. Se publica desde 1970. Publicación mensual. Asociación Nacional de Químicos de España. Madrid. Es continuación de Química e Industria (Bilbao) de 1954 a 1968.

QUÍMICA HOY. Publicación mensual. Saber Hoy S.A. Ed. Madrid.

RESIDUOS. Se publica desde 1990. Publicación bimestral. O y C. Bilbao.

REVISTA DE SANIDAD E HIGIENE PÚBLICA. Se publica desde 1926. Periodicidad mensual. Dirección General de Salud Pública. Madrid.

REVISTA ROL DE ENFERMERÍA. Se publica desde 1978. Publicación mensual. Ediciones Rol. Barcelona.

REVISTA TÉCNICA DE MEDIOAMBIENTE (RETEMA). Se publica desde 1987. Publicación bimestral. Publiteca. Madrid.

TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL CLEANUP: TOXIC AND HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT. Dordrecht, Boston, London. Kluwer Academic.

WASTE MANAGEMENT. Revista Internacional de Residuos industriales peligrosos y radiactivos. Se publican 8 números al año. Pergamon Press. Universidad de Lamar y Maryland.

WASTE MANAGEMENT RESEARCH. Revista Internacional de Residuos Sólidos. Academia Press. London-Nueva York.

Bibliografía

Aspectos generales de medioambiente con referencia a residuos

ALIÓ, M. A. (1992): "L'esquerda ecologica: residus industrials i geografia humana". *Documents d'anàlisi geogràfica*. nºs.19-20, pp.11-31.

AGENCIA DE MEDIOAMBIENTE DE ANDALUCÍA (1993): *Medioambiente en Andalucía*. Sevilla.

CONESA FERNÁNDEZ, V. (1993): *Guía metodológica de evaluación del impacto ambiental*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid

ESTEVAN BOLEA, M. Teresa (1991): *Implicaciones económicas de la protección ambiental de la CEE: repercusiones en España*. Ministerio de Economía y Hacienda. Instituto de Estudios y Prospectiva. Madrid. 537 págs.

LÓPEZ BONILLO, F.(1994): *El medio ambiente*. Ed. Cátedra. Madrid. pp.275-313.

MAPFRE (1994): *Estudio del estado del sector medioambiental en España*. Mapfre. Madrid.

PARDO, M.(1987): "El estado de las evaluaciones de impacto ambiental en España: limitaciones y oportunidades en la gestión del medio ambiente". *Estudios Territoriales*, nº 31, pp.153-183.

RENFE (1991): *Análisis de la situación y estudio de posibilidades de modificación del riesgo asociado al transporte por ferrocarril y carretera de 23 mercancías peligrosas en la Comunidad Autónoma de Cataluña*. Dirección de Protección Civil. Barcelona, resumen en 179 págs.

SOTELO NAVALPOTRO, J.A.(1989): "Bases para una cartografía regional de la degradación del medio ambiente en España (1980/1990)". *Estudios Territoriales*, nº 31, pp.153-183.

Aspectos generales de los residuos fundamentalmente tóxicos y peligrosos

AA.VV. (1995): *Materias peligrosas. En el marco de la directriz básica del riesgo químico*. Editado por Gobierno Vasco. Vitoria. 488 págs.

AEN (1989): *Risques liés a l'intrusion humaine sur les sites d'évacuation de déchets radioactifs*. OCDE. Agence pour l'Energie Nucleaire. París 246 págs.

AEN (1990): *Symposium sur l'analyse de la sureté des dépôts de desechts radioactifs*. CDE, AEN y CEA . París. 1023 págs.

ADRIOMENÉNDEZ, G. y GONZÁLEZ CAÑIBANO, J. (1985): "Técnicas de tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos". *Ingeniería Química*, junio. 1985. pp.105-112.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD (1990): *Seminario sobre la prevención de la contaminación de los residuos industriales*. Madrid. 27 y 28 de febrero de 1990.

BALDASANO, J.M. y SERRAMINA, F. (1986): "El tratamiento de los residuos industriales mediante vertedero controlado". *Ingeniería Química*. junio. pp.63-70.

CAMPINS ERITJA, M. (1994): *La gestión de los*

residuos peligrosos en la Comunidad Europea. Barcelona. Bosch Editor.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1987): *Programa coordinado de actuación de residuos industriales*. Madrid. 128 págs.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1987): "Residuos clínicos o sanitarios". *Cuadernos divulgativos en materia de residuos*, nº 5, 33 págs.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1987): "La incineración". *Cuadernos divulgativos en materia de residuos*, nº 7, 35 págs.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1987): "Tratamiento de residuos industriales". *Cuadernos divulgativos en materia de residuos*, nº 11, 47 págs.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1987): "Residuos industriales". *Cuadernos divulgativos en materia de residuos*, nº 10, 33 págs.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1992): *Manual de minimización de residuos y emisiones industriales*. Barcelona. Instituto Cerdá y Agencia de Medioambiente.

COTEC (1991): "Residuos urbanos e industriales. Tecnologías y oportunidades empresariales". *II Jornadas COTEC sobre medioambiente*. COTEC / ENRESA. Madrid. 544 págs.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (1994): *Programa de gestió dels residus especials a Catalunya, 1996/2000*. Barcelona.

DÍAZ LÁZARO CARRASCO, J. A. (1994): "El uso y preservación del subsuelo: el problema de los residuos industriales". Curso *La Cuestión ambiental: hacia la convergencia de ciencias técnicas, economía, derecho y ética*. Sigüenza.

ENRESA (1986): "Residuos radiactivos: un reto para el año 2000". *Ponencia del curso de Santander*, 28 de julio a 1 de agosto. Enresa. Madrid. 270 págs.

ENRESA (1992): *Segundo Plan de Investigación y Desarrollo 1991-1995*. Madrid. Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, 2 vol.

ESTEBAN, R. (1995): "Un trabajo limpio: Planes para la eliminación de residuos industriales peligrosos". *MOPTMA*, nº 427, págs. 12-18.

- ESTRUCH, F. (1995): "El impacto de los residuos en el Medio Ambiente". En *RETEMA*, nº 46, págs. 79-80.
- FERNÁNDEZ, S. (1994): "Gestión de residuos sólidos urbanos en Asturias". *Revista Tecno-ambiente*, nº 41, pp. 27-30.
- FRÍAS, J. (1992): "Los residuos en Madrid". *Economía y Sociedad*, nº 7, pp. 35-51.
- GARCÍA LOZANO, E. (1989): "La gestión de los residuos tóxicos y peligrosos en España". *El Alcalde de Madrid*, nº 85, pp. 63-71.
- GARCÍA ZAYAS, J. (1995): "La gestión de residuos en Cataluña". *Ingeniería Química*, nº 309, pp. 89-94.
- GASCO, J. y GONZÁLEZ, J. y SA, A. (1992): "Los residuos sólidos urbanos en Andalucía". *Economía y Sociedad*. nº 7, pp. 151-169.
- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, A. y ROMERO MACÍAS, E. M. (1989): "Proyecto de vertedero de residuos sólidos urbanos en Lepe (Huelva)". *Tecno-ambiente*. 1989. pp. 31-34.
- GONZÁLEZ PAZ, J. (1985): "Valoración económica de los impactos sociales. Valoraciones sociales. Metodología". *Rev. Estudios Territoriales*. pp. 183-194.
- JUNTA DE RESIDUOS DE LA GENERALITAT DE CATALUÑA (1995): "Programa de gestión de residuos especiales en Cataluña". *Ingeniería Química*, nº 309, pp. 81-86.
- LÓPEZ BONILLO, D. (1994): "Los residuos", cap. IX de la obra *El medio ambiente*. Ed. Cátedra. Madrid. pp. 275-313.
- LÓPEZ G. (1992): "Revisión del tratamiento de residuos tóxicos". *Ingeniería química*. junio 1992. pp. 203-215.
- LORA, F. y MAS, L.C. (1982): "¿Qué es un residuo peligroso?". *Ingeniería química*, junio, pp. 37-43.
- MARTÍN PANTOJA, J. L. y MATÍAS MORENO, P. (1995): "¿Qué se hace en España con los aceites usados?". *Ingeniería Química*, nº 309, pp. 113-117.
- MARTÍNEZ NIETO, A. (1992): "Ordenación y gestión de residuos tóxicos y peligrosos (I y II)". *Actualidad Administrativa*, nº 28 y 29, pp. 321-332 y 333-342.
- MARTÍNEZ ORGADO, C. (1988): *Los residuos tóxicos y peligrosos*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (Unidades Temáticas Ambientales de la Dirección General de Medioambiente). Madrid. 90 págs.
- MARTÍNEZ ORGADO, C. (1990): *La función de EMGRISA en la gestión de los residuos industriales*. Cámara de Comercio e Industria. Madrid.
- MARTÍNEZ ORGADO, C. (1991): "La gestión de residuos industriales en España". *Congreso Hispano-Holandés sobre Medio Ambiente*. Madrid. Cámara de Comercio Hispano Holandesa.
- MAZARRASA ALVEAR, J. (1992): "El Plan Nacional de Residuos industriales. El sector público como instrumento de fomento de infraestructuras de gestión de residuos industriales". *Ingeniería Química*, 24,(274), pp. 181-186.
- MAZARRASA ALVEAR, J. (1994): "El nuevo Plan Nacional de Residuos industriales en España". *Ingeniería Química*, nº 303, pp. 57-61.
- MOLINA MARTÍN, M. (1994): "La gestión de los residuos radiactivos en España". Curso *La cuestión ambiental: hacia la convergencia de ciencias técnicas, economía, derecho y ética*. Sigüenza.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA (1987): *España. Primer Plan General de Residuos Radiactivos*. Madrid. Ministerio de Industria. 22 págs.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA (1989): *España. Segundo Plan General de Residuos Radiactivos*. Madrid. Ministerio de Industria. 34 págs.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (1991): *Reglamento de residuos tóxicos y peligrosos*. Madrid. 54 págs.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (1991): *Tercer Plan General de Residuos Radiactivos*. Empresa Nacional de Residuos radiactivos. Madrid. 46 págs.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (1991): *Plan Energético Nacional 1991-2000*. Secretaría General de la Energía y los recursos minerales. Madrid. 280 págs.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (1992): *Catálogo de empresas de servicios medioambientales*. Madrid.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (1993). *Programa Industrial y Tecnológico Medioambiental (PITMA)*. Madrid.

MOPT (1991): *Residuos tóxicos y peligrosos (tratamiento y eliminación)*. Madrid.

MOPT (1992): *Informe sobre el Plan Nacional de Residuos Industriales Tóxicos y Peligrosos*. Madrid.

MOPU (1986): *La planificación de la gestión de los residuos tóxicos y peligrosos*. Dirección General de Medioambiente. Madrid.

MOPU (1989): *Seminario sobre tratamiento y eliminación de residuos tóxicos y peligrosos*, celebrado el 19 y 20 mayor de 1987. Organizado por USEPA y Dirección General de Medioambiente. Madrid. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. 488 págs.

MOPU(1990): *Gestión de residuos industriales*. Madrid.

MOPU/MAPFRE (1989): *Seminario sobre Medio ambiente y Comunidad Económica Europea: Residuos industriales*. Celebrado los días 6 a 7 de abril en Madrid.

MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. (1985): "Aprovechamiento por incineración de residuos urbanos, industriales y forestales". *Ingeniería química*, junio, págs. 97-101.

PÉREZ DEL CAMPO, P. (1995): "El transporte de residuos ¿una oportunidad mutua para la sociedad y el ferrocarril". *RETEMA*, pp. 105-112.

PLAN DIRECTOR PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES EN CATALUÑA (1990): *Revista Técnica de Medio ambiente (RETEMA)*. n° 16, pp. 5-11.

SANZ ASENSIO, I. (1986): "El tratamiento de residuos industriales como sector de actividad industrial". *Ingeniería química*, junio, pp. 27-29.

SOLER, I. (1988): "Los residuos industriales en España". *Ingeniería Municipal*. Madrid, n° 23, pp. 13-14.

TECNO-AMBIENTE (1994): "Agenda 1994 (Directorio de empresas de gestión en materia de medioam-

biente en España)". *Revista Tecno-ambiente*.

TINAS GÁLVEZ, J. (1995): "Incineración de residuos peligrosos". *Ingeniería Química*, n° 309, pp. 107-112.

UIMP (1991): "Los desechos industriales tóxicos y peligrosos: problemas internacionales". *Curso de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo*. Valencia.

VAL, Alfonso del (1992): "Los residuos: el reverso de la producción. Una aproximación a su compleja realidad social, económica y técnica". *Economía y Sociedad*, n° 7, pp. 9-33.

VAL, Alfonso del (1992): "Los residuos sólidos industriales y urbanos en España. Entre la contaminación y el aprovechamiento". *Economía y Sociedad*, n° 7, pp. 53-61.

Referencias bibliográficas a problemas de impacto sanitario

PRIMERA CONFERENCIA NACIONAL DE HIGIENE INDUSTRIAL (1985). Celebrada en Madrid del 4 al 6 de diciembre de 1985. Publicadas en Madrid por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1987) (contiene un capítulo sobre contaminación industrial, otro sobre residuos peligrosos, otro sobre residuos industriales y otro específico sobre peligros para la salud).

SEGUNDAS JORNADAS NACIONALES SOBRE SANIDAD AMBIENTAL (1991). Celebradas en Madrid, del 20 al 22 de febrero de 1991. Documento de Trabajo. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Referencias bibliográficas a derecho ambiental

CABANILLAS SÁNCHEZ, A. (1991): *Indemnización del daño producido por vertidos y agentes tóxicos*. Tecnos. Madrid. 42 págs.

DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE (1991): *Legislació ambiental de Catalunya*. Barcelona. 1109 págs.

JORNADAS SOBRE LA PROTECCIÓN PENAL DEL MEDIOAMBIENTE (1990): Madrid. 20 al 21 de octubre de 1990. Organizada por CODA-AEDE-NAT.

SECRETARÍA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE (1991): *La gestión de residuos industriales*. Madrid. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. 134 págs.