

ROCÍO DIEZ ROS*

EL PROBLEMA DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS ENTRE LOS CONTENIDOS DE GEOGRAFÍA DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

RESUMEN

Una de las características del problema de los Residuos Urbanos en nuestro país es la escasa conciencia ambiental de los ciudadanos. En este trabajo se exponen las grandes posibilidades que ofrece el currículo del Área de "Ciencias Sociales, Geografía e Historia" de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.) para llevar a cabo acciones de Educación Ambiental, destacando así la capacidad de los profesores de Geografía para intentar mejorar la situación actual.

PALABRAS CLAVE: Residuos Urbanos, Educación Ambiental, Geografía, Educación Secundaria Obligatoria

ABSTRACT

Solid wastes generation problem into Secondary School Geography's contents Citizenship's low environmental conscience is a characteristic of Solid Wastes situation in Spain. In this paper, "Social Sciences, Geography and History" curriculum possibilities to carry out Environmental Education programs are exposed in order to show up Geography teacher's capacity to improve this situation.

KEY WORDS: Solid Wastes, Environmental Education, Geography, Secondary School.

INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente tres décadas que se empezó a tener constancia de que la acción humana puede influir de manera muy negativa sobre el medio. Desde entonces la preocupación ambiental ha ido introduciéndose lentamente –aunque también de manera imparable– en un número cada vez mayor de actividades de la sociedad. Así por ejemplo, incorporada dicha preocupación al campo de los estudios científicos, ha permitido un conocimiento más pormenorizado de cuáles son los principales problemas generados por los desequilibrios en las relaciones humanas con el medio e intentos cada vez más ajustados por conocer y cuantificar sus consecuencias.

* Departamento de Geografía Humana. Universidad de Alicante.
Fecha de recepción: diciembre 2002 - Fecha de aceptación: marzo 2003

Si el origen de los desequilibrios ambientales que conocemos es nuestra concepción errónea del medio como fuente de recursos al servicio de las necesidades del desarrollo económico, la resolución de dichos problemas pasa por un replanteamiento profundo y global de las relaciones entre el hombre y su entorno. Es decir, que las labores de formación e información se hacen indispensables para lograr un cambio en los valores que subyacen a nuestro comportamiento y lógicamente los sistemas educativos formales han adquirido un papel imprescindible en este proceso y aparecen como principal vía de difusión de la llamada Educación Ambiental.

Entre los problemas ambientales que caracterizan a nuestra sociedad encontramos los elevados niveles de Residuos Urbanos generados. Las alarmantes cifras de producción junto a unas actividades e instalaciones de gestión no siempre adecuadas, se ven traducidas en amplios espacios contaminados a través de suelos, agua y aire. En España, además, la situación se caracteriza por una escasa percepción social del problema que a menudo se traduce en una conducta incorrecta de los ciudadanos al desprenderse de los residuos que generan.

La enseñanza de la Geografía, en nuestra opinión, puede y debe contribuir a fomentar en los discentes unos hábitos ambientalmente más correctos y, en esta línea, cobran especial relevancia las etapas educativas de carácter obligatorio, por cuanto se trata de un proceso formativo de gran importancia en la socialización de los individuos durante su infancia y adolescencia y, aunque parezca obvio mencionarlo, por su carácter obligatorio, que garantiza el acceso a la práctica totalidad de la población.

Con el presente artículo se pretende poner de manifiesto las posibilidades que ofrecen los contenidos del currículo del Área de Ciencias Sociales de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.) para abordar en las aulas el problema de la generación y tratamiento de los Residuos Urbanos, en un intento de que las generaciones más jóvenes de ciudadanos adopten unos comportamientos más respetuosos con el medio que los que actualmente son habituales.

BREVE EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. SU INCLUSIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

El conocimiento de los graves desequilibrios ambientales que padecemos nos remite a la necesidad de reflexionar sobre nuestro modo de relacionarnos con el medio. La concepción del planeta como fuente inagotable de recursos a nuestra disposición es lo que ha desembocado –a medida que la población mundial ha ido aumentando y concentrándose en complejos sistemas urbanos, y conforme el desarrollo tecnológico nos ha permitido acceder a prácticamente cualquier zona geográfica y explotar sus recursos naturales de manera cada vez más rápida, económica y sencilla– en problemas de pérdida de biodiversidad, de contaminación, de agotamiento de recursos naturales, de distribución muy desigual de la riqueza, etc. La humanidad ha sido consciente de su capacidad para alterar los ecosistemas en los que vive cuando ha sufrido en su salud las consecuencias de dichas alteraciones.

Puesto que sabemos que no podemos permitirnos que la situación se agrave, que necesitamos invertir esa tendencia, el primer paso es un cambio de enfoque en el modo de relacionarnos con el medio que nos sustenta. Una nueva concepción filosófica intenta abrirse paso: los hombres han de reajustar su papel en el planeta, modificando su propia

percepción de sí mismos en relación al entorno (NOVO, 1996). No podemos seguir deteriorando el entorno del que depende nuestra salud y bienestar; y en esta línea se enmarca el objetivo de la que conocemos como Educación Ambiental.

Muchos educadores y corrientes pedagógicas han defendido la experiencia directa y el contacto con el entorno como vía de aprendizaje con sus alumnos no sólo en las últimas décadas, sino también en épocas en las que los problemas ambientales no se contaban entre las principales preocupaciones de la sociedad (Pestalozzi, Froëbel, la Escuela Nueva italiana, etc.). Incluso la UNESCO, años antes de la creación de su Programa Internacional de Educación Ambiental –indiscutible impulsor de la Educación Ambiental tal y como se conoce en la actualidad– realizó importantes trabajos de investigación y documentación sobre recursos naturales a utilizar con fines educativos y el espacio dedicado al estudio del medio ambiente entre las actividades escolares de distintos países¹.

El concepto actual de Educación Ambiental supera el carácter escolar y las instituciones educativas –como también la cuestión ambiental deja de estar restringida al ámbito científico con ese proceso de “socialización” experimentado– y entiende como beneficios al grueso de la población mundial puesto que persigue en todos ellos el conocimiento de los problemas existentes y un comportamiento consecuente con la resolución de los mismos; aunque por supuesto sigue teniendo en los Sistemas Educativos uno de sus cauces fundamentales de difusión.

Los primeros acuerdos de rango internacional sobre la necesidad de que las políticas ambientales de los países integren labores de educación en estas cuestiones los encontramos entre las conclusiones de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano*, convocada por la UNESCO y celebrada en Estocolmo en 1972. A instancias de dicha Conferencia se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), encargado de coordinar que las decisiones políticas de los países siempre tuvieran en consideración los problemas ambientales y estuvieran enmarcadas en unas líneas de actuación coherentes y positivas. Dicho Programa ya incluye entre sus objetivos las cuestiones de información, formación y educación ambiental. Pero para dotar de amplio alcance la promoción de la Educación Ambiental se crea el Programa Internacional sobre Educación Ambiental (PIEA), que pretende definir los objetivos de la Educación Ambiental y planificar una labor coordinada de investigación, formación de personal docente, evaluación de proyectos, etc.

El resultado de las primeras reuniones del PIEA culmina con la celebración de la *Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental* (Tbilisi, U.R.S.S., 1977), considerada hasta la fecha el principal acontecimiento en la historia de la Educación Ambiental puesto que a través de sus 41 recomendaciones establece su definición, finalidades y estrategias de desarrollo. Según el enfoque adoptado en dicha Conferencia, la Educación Ambiental es *una dimensión del contenido y de la práctica de la educación orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente*. En base a estos objetivos sus finalidades son:

- ayudar a hacer comprender la existencia y la importancia de la interdependencia entre zonas rurales y urbanas.

¹ Nos referimos fundamentalmente al “Estudio Comparativo sobre el medio ambiente en la escuela”, encargado a la Oficina Internacional de Educación de Ginebra en 1968, y que recoge y amplía estudios similares de la UNESCO que datan de 1949 (Novo, 1996).

- proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, valores, actitudes y aptitudes, e interés para proteger y mejorar el medio ambiente.
- inculcar nuevas pautas de conducta a los individuos, grupos sociales y sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente.

Con el fin de analizar la evolución de las acciones llevadas a cabo hasta aquel momento así como diseñar las líneas de actuación en los años posteriores, la UNESCO convoca el *Congreso Internacional sobre Educación Ambiental* (Moscú, U.R.S.S., 1987). Reforzando las líneas de actuación iniciadas –pues ya las recomendaciones de la Conferencia de Tbilisi recogen la necesidad de que los Estados miembros diseñen estrategias y flexibilicen sus sistemas educativos formales para implantar oficialmente la Educación Ambiental bajo un enfoque interdisciplinar–, la Comisión Española de Cooperación con la UNESCO convoca en 1988 un seminario de *Educación Ambiental en el Sistema Educativo* en el que se elaboraron sugerencias sobre cómo introducir en el Sistema Educativo español las recomendaciones del *Congreso de Moscú*, y se acordó incorporar la Educación Ambiental como enfoque de trabajo en el Plan de Reforma del Sistema Educativo que se estaba llevando a cabo en aquellas fechas.

Así la LOGSE² establece un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje en el que los denominados Temas Transversales³ atraviesan a modo de ejes el currículo de las diversas materias y la Educación Ambiental es uno de ellos; pero en el que además se incorporan las teorías psicológicas que entienden el desarrollo humano dentro de unos procesos dinámicos en los que la persona y su medio están profundamente relacionados. Se recupera la tradición pedagógica de educar en y desde el medio (entendiendo el entorno como fuente inagotable de recursos didácticos) y se defiende el valor de la experiencia y la manipulación directa como eslabones fundamentales del proceso de conceptualización en el alumno.

La Educación Ambiental no puede ser contemplada como una disciplina más del sistema de enseñanza. La complejidad que revisten los problemas ambientales necesita de esa transversalidad curricular para ser tratada de manera adecuada. Esto significa que debe desarrollar itinerarios propios por las diferentes asignaturas obligatorias, dotando de una nueva dimensión ambiental a los contenidos propios de cada materia, por lo que pasa a ser responsabilidad de toda la comunidad educativa.

EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS URBANOS. APROXIMACIÓN A SU ESTUDIO DESDE LA GEOGRAFÍA

La producción de residuos es inherente a las actividades humanas; la industria, la ganadería, las actividades extractivas... son productoras de residuos. En las últimas décadas la peligrosidad de algunos de ellos y las cifras totales de producción han alcanzado

² Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo.

³ Los Reales Decretos 1333/1991, 1344/1991 y 1345/1991, por los que se establece, respectivamente, el currículo de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria, señalan la necesidad de tener en cuenta los temas transversales en la programación de las enseñanzas y en la práctica docente. Las Comunidades Autónomas con competencias transferidas en educación también incorporan estos aspectos. Como es sabido, los llamados temas transversales son: educación moral y cívica, educación para la paz, educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, educación ambiental, educación sexual, educación para la salud, educación del consumidor y educación vial.

niveles alarmantes, por ejemplo para el conjunto de la Unión Europea⁴ se estima en 2.000 millones de toneladas cada año, de las que más de 40 millones son peligrosos. Pese a que en la actualidad cada vez son mayores los intentos de que cada residuo reciba el tratamiento más adecuado, durante muchos años la gestión recibida era el vertido o la incineración, lo que ha contribuido a incrementar los enormes problemas de contaminación que generan los residuos.

Dentro de todos ellos, los que conocemos como Residuos Urbanos o domiciliarios (básicamente, los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y asimilables), se encuentran directamente relacionados con nuestras actividades diarias, son los que cada uno de nosotros generamos, nuestra particular contribución a esos millones de toneladas, y donde tenemos, por tanto, la posibilidad de no contribuir a que los problemas ambientales sigan en aumento. La producción de Residuos Urbanos también ha experimentado un crecimiento constante durante los últimos años, tanto en cifras totales como por habitante y día, debido a una serie de factores coincidentes e irreversibles, y motivados principalmente: 1) por el crecimiento de la población y su reciente agrupación en núcleos urbanos; a su vez, la urbanización está favorecida por los enormes adelantos en materia de transportes y recursos energéticos; 2) por los enormes incrementos en la producción industrial; 3) por el empleo creciente de materiales de embalaje (cada vez más resulta extraño comprar algún producto que no esté empaquetado o envasado, incluso dos o tres veces), y 4) por el mayor nivel de vida - económico se entiende -, en tanto que comporta mayor accesibilidad a las nuevas producciones, que nos lleva a un desinterés por recuperar o reutilizar determinados materiales porque preferimos deshacernos de ellos y adquirir otros nuevos.

Según los componentes de la basura –aproximadamente un cincuenta por ciento de materia orgánica, sobre todo restos de alimentos adquiridos y no consumidos, pero también y cada vez en mayor proporción papel-cartón, plásticos, vidrio, metal y otros materiales–, puede deducirse que el aumento de ésta es debido, por una parte, al despilfarro en el que se asienta la sociedad de los conocidos como países desarrollados y, por otra, al enorme incremento de la producción y comercialización de envases, productos que, en su mayoría, la única finalidad que tienen una vez adquiridos es la de ir a parar a la basura (de la que ya forman parte en más de un 25%⁵). De hecho, muchas personas califican a nuestra civilización como la del desperdicio, la del exceso de renovación de productos, la del usar y tirar. Nuestro modelo económico y político está basado en la constante expansión del mercado, lo que conlleva tener que dar salida a una producción creciente, a menudo a través de la “creación” de falsas necesidades. Es evidente la cada vez más escasa durabilidad del producto o la reducción del tiempo en que se queda anticuado, bien debido a adelantos tecnológicos, bien a gustos y preferencias que van variando con las modas. Este incremento en los niveles de producción se realiza a expensas del progresivo aumento de los problemas ambientales derivados de la acumulación de residuos, y que podríamos sintetizar en:

- Agotamiento de recursos naturales empleados para la fabricación de nuevos productos.
- Ocupación de grandes extensiones de territorio para gestionar los elevados niveles de residuos producidos.

⁴ Según datos de la OCDE en el informe “La UE apuesta por la gestión de residuos” de la Dirección General de Medio Ambiente.

⁵ *Medio Ambiente en España, 2000*. Dirección General de Medio Ambiente del Ministerio de Medio Ambiente.

- Contaminación de suelos, agua y aire por lixiviados procedentes de la descomposición de la materia orgánica en ellos contenida.
- Contaminación de suelos y aguas por parte de determinadas sustancias químicas contenidas en algunos de los Residuos Urbanos (pilas, barnices, pinturas, medicamentos caducados, lámparas...).
- Contaminación atmosférica por algunas técnicas de tratamiento como la incineración, así como por las combustiones espontáneas del biogás contenido en los residuos que tienen lugar en los vertederos.
- Contaminación visual de nuestros paisajes por acumulaciones de residuos.
- Contaminación atmosférica por los gases generados en la descomposición de la materia orgánica que contienen los residuos.

La Unión Europea, consciente de la magnitud de estos problemas, trabaja desde hace casi tres décadas y cada vez con mayor intensidad, en el diseño de medidas legislativas, financieras y educativas que logren instaurar una “nueva cultura” de los residuos. Tal es la importancia que se le otorga a este tema dentro de las políticas ambientales comunitarias que la “utilización sostenible de los recursos naturales y la gestión de los residuos” es una de las cuatro áreas de actuación prioritaria del VI Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente (2001-2010), que es el documento que determina las prioridades, objetivos principales y medidas a adoptar de la política ambiental para los próximos diez años.

Esta “nueva cultura” a la que nos referimos establece como objetivo prioritario la prevención (el mejor residuo es el que no se produce), pero además considera que una gestión responsable de aquellos permitiría reutilizar o aprovechar de algún modo gran parte de los mismos, con la consiguiente reducción del volumen a almacenar en los vertederos y por tanto de su impacto espacial y ambiental, al mismo tiempo que posibilitaría la obtención de materias primas, con el consiguiente ahorro energético y de recursos. Conscientes de que producimos muchos más residuos de los que el medio es capaz de asimilar, se intenta -ya que nuestra capacidad tecnológica lo permite- que los procesos de producción minimicen la producción de desechos, pero, además, reintegrar al ciclo productivo la mayor fracción posible de aquellos que se producen; y por supuesto replantearnos el modelo de consumo que mantenemos en la actualidad. Ello se traduce en la incorporación a las actividades de gestión de la conocida norma de las 3R –reducir, reutilizar, reciclar– a través de la siguiente jerarquía: priorizando la prevención, a continuación el reciclado y reutilización, y destinando a la eliminación controlada la mínima fracción posible de los residuos.

En España nos encontramos con una muy reciente legislación que cumplirá⁶, junto a una situación de partida que nos sitúa en unas condiciones no muy favorables, con infraestructuras y maquinaria de tratamiento de residuos inadecuadas y obsoletas, y ausencia

⁶ En los últimos años España, por su condición de estado Miembro de la Unión Europea, se ha visto obligada a incorporar a su Ordenamiento Interno toda una serie de normas imprescindibles para adaptarnos a esa “nueva cultura” de los residuos. Fundamentalmente nos estamos refiriendo a la ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos (BOE núm. 96 de 22 de abril de 1998), a la ley 11/97 Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE núm. 99 de 25 de abril de 1997) y al RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero; que junto al Plan Nacional de Residuos Urbanos (que se deriva de la primera de ellas), aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de enero de 2000 (BOE núm. 29 de 2 de febrero de 2000), con un periodo de vigencia de seis años (2000-2006), establecen novedosos cambios en la gestión de los residuos urbanos.

de datos fiables en cuanto a generación, composición y gestión de los residuos urbanos, ya que tales datos son escasos, sesgados, provienen de distintas fuentes y no permiten establecer comparaciones entre ellos. Salvo escasas excepciones, la situación se caracteriza por una deficiente gestión ambiental, con escasa o incipiente implantación de los sistemas de recogida selectiva de residuos, y una percepción social de los problemas asociados a la generación de residuos del todo insuficiente.

En el diagnóstico de la situación en nuestro país que incluye el Plan Nacional de Residuos Urbanos (2001-2006), la escasa percepción social del problema de los Residuos Urbanos aparece como una de las principales características. De hecho, refleja también que la mayor parte de los municipios distan mucho de las cifras de recogida selectiva, reciclaje y reutilización que serían deseables. La conducta personal de los ciudadanos al desprenderse de los residuos que producen no puede considerarse siempre correcta. Los motivos pueden ser diversos: el desconocimiento de los servicios municipales disponibles, la imposibilidad de desplazarse a los lugares apropiados para deshacerse de determinados residuos, e incluso otras veces únicamente se trata de mera desidia personal. En definitiva, podríamos hablar de una falta generalizada de conciencia ambiental en nuestra sociedad. Todavía la mayor parte de las personas no somos conscientes de nuestro grado de responsabilidad en la permanencia de los que se conocen como problemas medioambientales y los concebimos como inconexos de nuestros hábitos diarios. Por supuesto, se trata de una percepción errónea, especialmente en lo que respecta a generación y gestión de los Residuos Urbanos, en que cada iniciativa personal resulta básica para lograr reducir los problemas ambientales que éstos generan: contaminación de las aguas, emisiones de gases de efecto invernadero, incendios forestales, riesgos para la salud pública, contaminación de suelos y de aguas subterráneas, etc.

En nuestra opinión, bajo este tipo de prácticas por desgracia tan generalizadas, como puede ser deshacernos de nuestros residuos en cualquier lugar y de cualquier modo, subyace un desconocimiento profundo de los problemas de contaminación que ello puede acarrear, pero, sobre todo, un desconocimiento de la relación directa que existe entre la manera de desprendernos de todo aquello que consideramos que ya no nos es útil y la información que nos llega a través de distintos canales sobre esos problemas ambientales que hemos citado. Por lo tanto, es fundamental desarrollar labores de formación en estos aspectos si de verdad queremos que la situación varíe. De hecho, toda la legislación a que estamos haciendo referencia establece la necesidad de llevar a cabo acciones de investigación y, sobre todo, de educación relacionadas con este tema, como una de las principales vías de solución de los problemas actuales.

En cuanto a los trabajos de investigación sobre el tema de los Residuos Urbanos llevados a cabo desde la Geografía, podemos encontrar un lejano precedente en los estudios de Geografía Médica de distintas ciudades y comarcas realizados en las dos décadas finales del s. XIX. Pero centrándonos en la época actual, Alió⁷ habla de la Geografía de la Contaminación, que comienza a formarse en los 60 del s. XX, en una primera etapa muy condicionada por la herencia de esta Geografía Médica tradicional, y ya desde finales de los 80 centrada en nuevos temas y planteamientos. Se empiezan a considerar los residuos como objeto de estudio independiente y no como un elemento más de contaminación del agua, aire y suelos. Algunos geógrafos empiezan a investigar los problemas del tratamiento y gestión de los residuos, con sus implicaciones sociales y humanas, bien referidas

⁷ En su obra ALIÓ, M. A. (1997): *Cap a la reforma ambiental urbana*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 154 p.

a los distintos marcos territoriales, bien a través de las interrelaciones local-global que son inherentes a los problemas de la contaminación. Dentro de esta nueva Geografía de los residuos encontramos numerosos estudios sobre las características descriptivas de la distribución espacial de los residuos, investigaciones centradas en los fenómenos sociales (económicos, culturales y políticos) que condicionan esas distribuciones espaciales, investigaciones relacionadas con modelos de localización-asignación utilizados para situar los centros de tratamiento de Residuos, estudios sobre indicadores a utilizar para medir el impacto social de la ubicación de una planta de tratamiento, estudios de percepción social del problema o de los riesgos derivados de una instalación de este tipo, e incluso estudios de simulación de resultados de la instalación de una de estas plantas. Quizá debido a estos trabajos es por lo que, en el campo de la docencia, a nivel universitario es cada vez más frecuente incluir el tema de los residuos en las diversas asignaturas de contenidos medioambientales que poseen las licenciaturas en Geografía de las universidades españolas y, sin embargo, en otros niveles de docencia, no se suele incluir este tema. No es nuestra intención, ni mucho menos, excluir a otras disciplinas del estudio de los Residuos Urbanos, pero sí resaltar las posibilidades que ofrece la Geografía debido a su preocupación histórica por el estudio de los problemas del medio y su capacidad para interrelacionar los hechos físicos y los humanos en el análisis del territorio (imprescindible en los estudios medioambientales) para analizar las causas del incremento de los niveles de generación, los problemas de contaminación que provocan, los riesgos que conlleva una gestión inadecuada, las dificultades de elaborar un mapa de instalaciones para su gestión..., entre otros aspectos.

LA INCLUSIÓN DEL TEMA DE LOS RESIDUOS URBANOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES,
GEOGRAFÍA E HISTORIA DE LA E.S.O.

El RD 1345/1991, de 6 de septiembre (B.O.E. de 13 de septiembre), por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, y las modificaciones posteriores introducidas por los RD 1390/1995 y 3473/2000 así como las legislaciones de las Comunidades Autónomas con competencias transferidas, señalan la necesidad de incorporar en la programación de las enseñanzas y en la práctica docente los llamados Temas Transversales, entre los que se encuentran la Educación Ambiental y la Educación del Consumidor, ambas estrechamente relacionadas con el tema de los Residuos Urbanos.

Un Proyecto Educativo de Centro reflexionado y elaborado bajo estas indicaciones, deberá contener orientaciones generales para incorporarlos a los contenidos de las diferentes áreas, pero también programar acciones educativas específicas que impliquen a la totalidad del colectivo de profesores y al alumnado en esta formación en valores y actitudes. Para tratar el tema de los Residuos Urbanos se pueden organizar talleres de reciclaje, conferencias con representantes de asociaciones ecologistas del municipio, de plantas de tratamiento de residuos, recicladores, etc., o exposiciones de murales informativos sobre los niveles de generación y el tratamiento recibido por los residuos del centro escolar o de objetos realizados con residuos confeccionados por los alumnos. Nos gustaría indicar que para que cualquier actividad relacionada con estos aspectos pueda lograr su objetivo, es imprescindible que, no sólo mientras se lleva a cabo, sino también después y durante el resto del curso toda la comunidad educativa participe de estas ideas de manera coherente y gestione adecuadamente sus residuos. No se puede pretender que los alumnos adquieran determinados hábitos, por ejemplo de separación de los residuos por fracciones, si diariamente pueden apreciar en las aulas que la mayor parte de sus profe-

sores no valoran estos aspectos. Toda acción educativa refleja determinados valores explícitos e implícitos, por lo que no se debe transmitir a los alumnos una incoherencia entre el discurso académico y el comportamiento personal.

Al incorporar la Educación Ambiental al sistema educativo obligatorio, la citada legislación reconoce la necesidad de que se trate de una enseñanza transversal (y por tanto responsabilidad de todo el profesorado de las diferentes áreas), pero que los currículos oficiales de las áreas de Ciencias Experimentales y Ciencias Sociales incluyen entre sus contenidos algunos especialmente favorables al tratamiento en el aula de los problemas ambientales. Para el caso que nos ocupa, intentaremos resaltar aquellos aspectos del currículo de la E.S.O. en el Área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, que mejor permiten, a nuestro entender, tratar el tema de los Residuos Urbanos, ya que no aparece especificado como tal entre los contenidos que se contemplan. Es necesario señalar que el currículo así establecido se considera en todo caso abierto y flexible, puesto que en la práctica son los Proyectos Curriculares de Centro los encargados de su especificación y completado y, en última instancia, corresponde al profesorado su concreción y desarrollo a través de las Programaciones de Aula. Pero nos centraremos en lo que establece el currículo oficial como guía de los contenidos geográficos que, pese a las variaciones que luego se dan en la práctica, se tratan en las aulas de la E.S.O.

En la línea ya comentada de esa mayor predisposición del Área de Ciencias Sociales para el tratamiento de los problemas ambientales, se afirma que *“la enseñanza en esta área ha de encaminarse a proporcionar a los alumnos los conceptos, procedimientos y actitudes necesarios para comprender la realidad humana y social del mundo en que viven”,* y la posibilidad de, *“comprender los fenómenos y procesos que tienen lugar en el territorio como consecuencia de la compleja interacción entre los agentes humanos y la naturaleza, analizar su localización y distribución, entender las diferencias y contrastes entre sociedades y grupos en función de factores naturales y humanos, en particular económicos, tomar conciencia de la fragilidad de los equilibrios ecológicos y de la creciente responsabilidad humana en el mantenimiento de los mismos, y, en suma, entender la vida de los grupos humanos sobre la superficie terrestre y sus principales condicionantes”.* Estas ideas se concretan de manera más específica en los objetivos generales del área, entre los que nos gustaría resaltar el número 4: *Identificar y analizar a distintas escalas las interacciones que las sociedades humanas establecen con sus territorios en la utilización del espacio y en el aprovechamiento de los recursos naturales, valorando las consecuencias de tipo económico, social, político y medioambiental de las mismas.*

Muchas son a nuestro entender las posibilidades que el problema de los Residuos Urbanos ofrece (como resto físico del aprovechamiento que el hombre hace de los recursos naturales) para poder valorar las consecuencias de esa interacción:

- *Económicas:* lógicamente, a la vez que se incrementan los niveles de residuos generados, aumentan también los medios técnicos y humanos necesarios para su gestión, y con ello el gasto a efectuar desde los Ayuntamientos (que son los responsables de gestionarlos), hasta el punto que se ha vuelto a instaurar la tasa de basura para los contribuyentes. Otras consecuencias económicas que se pueden analizar en clase son las cantidades económicas que se obtienen de los productos reciclados, etc.
- *Sociales:* en la actualidad en España podemos encontrar un problema social importante relacionado con la ubicación de instalaciones para tratar los residuos. Son necesarias nuevas instalaciones adecuadas, conformes a la legislación, y los responsables de decidir su ubicación suelen encontrar fuertes movimientos de repulsa por parte de los veci-

nos de las zonas elegidas. Todos producimos residuos pero nadie queremos tenerlos cerca, por tanto, a menudo son las zonas más desfavorecidas las que acaban albergando la mayoría de actividades molestas y peligrosas.

- *Políticas*: ligado a todo lo expuesto hasta aquí, es fácil inferir que para los responsables políticos de los municipios cada vez resulta más importante en términos económicos y sociales la gestión que reciben sus residuos.
- *Medioambientales*: ya se han citado en el apartado anterior las consecuencias que sobre el medio tiene la elevada producción de residuos de nuestra sociedad.

Asimismo, pensamos que el tema de los Residuos Urbanos enlaza perfectamente con varios de los criterios de evaluación establecidos para el Área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, puesto que, como hemos indicado en el apartado anterior, se trata de un problema de la máxima actualidad y que necesariamente ha de ir variando para adaptarse a una nueva situación, por lo que son continuas las referencias en los medios de comunicación sobre aspectos relacionados. Ello posibilitaría por ejemplo llevar a la práctica algunos criterios de evaluación relacionados con:

- La obtención de información relevante a través de distintas fuentes de información.
- La utilización, interpretación y elaboración de mapas y gráficos, como instrumentos de información y análisis sobre el territorio.
- La realización con la ayuda del profesor de una sencilla investigación de carácter descriptivo sobre algún hecho o tema local.
- La elaboración de informes y la participación en debates sobre cuestiones problemáticas de la vida cotidiana en el mundo actual.
- Y, especialmente, analizar algunos de los riesgos y problemas medioambientales más graves en España y el mundo ocasionados por las distintas actividades humanas (explotación abusiva de los recursos, desechos urbanos e industriales...) y evaluar los peligros y riesgos que suponen, para tratar de evaluar la capacidad del alumno para identificar los efectos de la acción humana sobre el medio físico y las medidas que se proponen para evitar o corregir los desequilibrios medioambientales.

En cuanto a la organización de los contenidos del Área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, aparecen agrupados en tres ejes temáticos que posteriormente se desarrollarán a través de distintos bloques de contenidos. Según las nuevas orientaciones⁸ establecidas por la legislación, los contenidos se detallan por cursos, y no sólo por ciclos, y aquellos de claro referente disciplinario geográfico se agrupan en una asignatura de 3º llamada Geografía. De los tres ejes temáticos incluidos, el llamado *Sociedad y territorio* considera a la Geografía como disciplina prioritaria, en él se abordan las manifestaciones y procesos que se dan en el espacio geográfico como resultado de las interacciones entre el medio físico y la actividad humana; de los otros dos ejes, *Sociedades históricas y cambio en el tiempo* tiene a la Historia como claro referente disciplinar, mientras que *El mundo actual* se ocupa de los hechos y conceptos relacionados con las sociedades contemporáneas, por lo que a las aportaciones de la Historia y la Geografía, se unen las de la Economía, la Política y la Sociología. Son por tanto *El mundo actual* y sobre todo *Sociedad y territorio* los ejes que aglutinan los bloques de contenidos geográficos del currículo de la E.S.O.

⁸ Este nuevo diseño de mínimos se aplicará para 1º y 3º de ESO en el curso 2002/2003 y para 2º y 4º de ESO en el curso 2003/2004.

De entre esos bloques, y desde luego con carácter no exclusivo ni excluyente, para el tratamiento del tema de los Residuos Urbanos podemos destacar:

En el bloque I *Medio Ambiente y conocimiento geográfico*, los siguientes contenidos:

- *Los problemas de degradación de los paisajes geográficos*. Como se ha indicado los vertederos ilegales de Residuos Urbanos son una de las principales causas de contaminación paisajística.
- Los recursos renovables y no renovables del planeta y su explotación por los seres humanos. Pensamos que la referencia a los recursos que explota el hombre, muchos de ellos difícilmente renovables (petróleo, maderas...), debe incluir también la conveniencia de utilizar recursos alternativos en los sistemas productivos, por ejemplo aprovechar los recursos contenidos en los residuos. Los Residuos Urbanos no deben ser considerados elementos inservibles cuyo único destino posible sea la eliminación. Hay que desechar el actual sentido peyorativo y apostar por una nueva concepción económica en la que los residuos tengan la misma consideración que las materias primas y los productos fabricados; no verlos como el eslabón final de una cadena, sino como el principio de otra: el residuo como recurso.
- Los contenidos actitudinales se centran en la valoración del medio ambiente como recurso y elemento importante en la calidad de vida de los grupos humanos, en la toma de conciencia del problema de su degradación, y en conseguir en los alumnos una disposición favorable a su conservación y defensa.

En el bloque II *La población y el espacio urbano*, se incluyen algunos de los conceptos que se han citado en el apartado anterior al explicar las causas del incremento de la producción de Residuos Urbanos (el incremento demográfico y de los índices de urbanización), así como el tema del desigual reparto de los recursos, que del mismo modo puede ser analizado a través de la desigual producción de residuos, porque en realidad la consideración de un artículo como residuo siempre estará en función de la capacidad de consumo de las personas o de los grupos sociales. Así por ejemplo, durante años, aunque cada vez menos, se han encargado de la "recogida selectiva" del cartón personas que, actuando de "recuperadores espontáneos", pasaban por los contenedores de las zonas comerciales antes de la hora de recogida del camión de la basura, y cargaban en carros y furgonetas, sobre todo el cartón, pero también otros productos reutilizables que después vendían, actividad que constituía su fuente de ingresos. También se da el caso de personas que comen restos de alimentos de los que otros se deshicieron en papeleras y contenedores. En nuestras ciudades, aunque se producen, ambas prácticas son puntuales; sin embargo en otros países donde los niveles de pobreza urbana son mucho mayores, la recuperación de materiales de entre los residuos municipales es practicada, además de por estos trabajadores informales, incluso por los propios trabajadores del servicio de limpieza urbana, que rebuscan entre los desechos recibidos en la recolección "tesoros" con los que complementar sus rentas; y también por cientos de personas, en su mayoría jóvenes y niños, que se dirigen a los vertederos a seleccionar materiales tanto para la venta como para el consumo propio. En Brasil, por ejemplo, se les conoce como "bada-meiros" (CARVALHO BRAGA, 1999), y existen barrios enteros, como el de Canabrava en la ciudad de Salvador, cuya población convive y sobrevive con los productos del vertedero allí ubicado. En definitiva podemos ver que, lo que para algunas personas son dese-

chos, para otros continúan teniendo valor; y que la producción de residuos también tiene grandes diferencias en función del desarrollo económico de la zona.

Los contenidos de este bloque referidos al estudio de la ciudad lógicamente permiten de nuevo incluir el tema de los Residuos Urbanos, empezando por el propio concepto de urbanización. Pero si analizamos el paisaje urbano, podemos aprovechar también la presencia modificadora que supone el abundante mobiliario urbano para los residuos (contenedores de varios tipos, papeleras...) y la evolución que han experimentado. Del mismo modo, en la ciudad encontramos personal encargado de la recogida de los Residuos Urbanos y de la limpieza viaria. Otro elemento que nos puede ser de gran utilidad para resaltar la importancia de la generación de residuos dentro de un municipio son las instalaciones de tratamiento que necesariamente han de tener nuestras ciudades (E.D.A.R., vertederos, Ecoparques o Puntos Limpios, Plantas de Tratamiento, Estaciones de Transferencia...), y que además se pueden conocer mediante la programación de visitas con los alumnos, con lo que siempre se logrará un aprendizaje más sólido, al relacionar los conceptos aprendidos con la percepción de la realidad y de la experiencia personal.

En el bloque III *La actividad humana y el espacio geográfico* se analizan por sectores las actividades humanas, todas ellas consuntivas de recursos y desde luego productoras de residuos.

Por su parte, el bloque VII *Economía y trabajo en el mundo actual* incluye entre sus contenidos los conceptos de producción, distribución y crecimiento económico, así como el análisis de las desigualdades e interdependencias económicas entre países. Enlazando con lo apuntado para el bloque anterior al tratar el tema de los recursos no renovables respecto a la necesidad de considerar los residuos como recursos, es importante indicar que los llamados Residuos Urbanos se componen de fracciones que, a través de las técnicas de gestión adecuadas, pueden ser aprovechados en los procesos productivos (la materia orgánica puede ser compostada y utilizada como abono, y el papel, el vidrio, el plástico..., pueden reciclarse y utilizarse como materias primas en los procesos de fabricación de nuevos productos, el biogás puede utilizarse para producir energía eléctrica, etc.). Por tanto, no parece lógico dejar que se pierdan toneladas de estos materiales y a la vez tener que recurrir a utilizar nuevos recursos para producir nuevos bienes. Es decir, se trata de aprovechar, a través de las técnicas de reutilización y reciclaje, los materiales y la energía que contienen los Residuos Urbanos, en lugar de desperdiciarlos inútilmente.

En el bloque IX *Arte, cultura y sociedad en el mundo actual* aparecen los conceptos de publicidad y consumo. El hecho de que los Temas Transversales pretendan formar a los alumnos en valores, actitudes y hábitos básicos para su posicionamiento ante los problemas que se plantean en nuestra sociedad significa que están profundamente relacionados entre sí, por lo que el incremento de Residuos Urbanos permite incorporar también la denominada Educación para el Consumidor. Como ya hemos destacado anteriormente, nuestro comportamiento como consumidores tiene una influencia fundamental en la cantidad de residuos que producimos y, en consecuencia, en los problemas ambientales derivados de su acumulación. A menudo deseamos artículos que todavía podríamos aprovechar sólo para después adquirir otros semejantes, y este tipo de decisiones tienen

mucho que ver con algunos de nuestros valores sociales, como el excesivo cuidado de la imagen personal, el fomento de la competitividad, el valor de lo nuevo y lo inmediato, el esfuerzo personal mínimo, etc. Y aunque lo cierto es que el mejor residuo es el que no se produce, mientras se están gastando sumas muy elevadas en la gestión de los residuos, aún se sigue descuidando casi por completo el explicar la importancia de la no creación de basuras. Para evitar la producción de residuos es indispensable la educación cívica, porque tiene mucho que ver con el cambio de valores sociales. Un mismo artículo, producto u objeto cambia de tener valor a no tenerlo, de ser una posesión a un simple residuo... y en buena medida es fruto de una decisión personal. Por supuesto, para ello es necesario replantearnos nuestros hábitos de consumo, y la necesidad de reutilizar los artículos, alargando su vida útil, en lugar de sustituirlos con frecuencia por otros nuevos, y por último preocuparnos de que aquellos residuos que inevitablemente producimos sean aprovechados, ya que no carecen de valor. La finalidad de la educación es formar a los individuos como personas, no solamente instruirlos en el conocimiento científico, y ello, entre otros muchos aspectos, supone también la adquisición de unos hábitos de consumo responsables, pese a que es cierto que nos encontramos insertos en una sociedad en la que la publicidad y en general todo tipo de incitaciones al consumo desaforado, llegan a nuestros alumnos a través de los más distintos canales (fundamentalmente la televisión y el prestigio que, entre el grupo de iguales, puede llegar a suponer la posesión de determinados artículos). Por tanto debemos ofrecer a nuestros alumnos la información que les ayude a plantearse la responsabilidad que cada uno tenemos en estos problemas. Otra visión más realista de nuestro comportamiento como consumidores en la que se consideren, además de las ideas de bienestar, libertad, fuerza, poder, felicidad... que nos suele mostrar el mundo de la publicidad, también las consecuencias, entre ellas las medioambientales, que tienen determinados modos de vida. Sólo así es posible conseguir en nuestros alumnos una actitud crítica ante la información y los mensajes publicitarios procedentes de las redes y los medios de comunicación.

CONCLUSIÓN

Una parte cada vez más significativa de la sociedad española reclama la necesidad de que se lleven a cabo acciones de Educación Ambiental entre la población para intentar frenar los problemas ambientales que padecemos. Incluso desde la legislación se pone de manifiesto esta necesidad, como hemos podido comprobar (en las leyes en que se basa la reforma educativa, en la legislación de residuos...). En este sentido, el Sistema Educativo, y a través de él los profesores de Geografía, podemos intentar responder a esa necesidad social aprovechando la tradicional preocupación de nuestra disciplina por explicar las interacciones hombre-medio para incluir determinados problemas ambientales entre los contenidos que impartimos en las aulas.

Uno de esos problemas ambientales, el de la generación de Residuos Urbanos, tiene en la actualidad máxima importancia en nuestro país, ya que han confluído un incremento espectacular en las cifras de producción, la inexistencia de instalaciones de gestión adecuadas y una falta generalizada de percepción social de los problemas ambientales que todo ello acarrea. Los profesores de Geografía, tal y como se ha ido destacando a lo largo del presente trabajo, contamos con una muy buena oportunidad para dar respuesta a esa necesidad social a través de los contenidos de nuestra disciplina que se imparten

en la E.S.O. Podemos ayudar a que las generaciones más jóvenes de ciudadanos adopten unos hábitos ambientalmente más correctos. Que sean conscientes, a través de un proceso de aprendizaje basado no sólo en la información sino también en la implicación personal que suponen las vivencias, de la responsabilidad de cada cual como productor de residuos, y de la importancia de generar menos residuos y de que aquellos que producidos reciban un tratamiento adecuado para ser aprovechados al máximo. Sólo así es posible comprender, y por tanto asumir como hábito, la importancia de deshacernos de ellos de manera adecuada incluso aunque ello nos suponga un esfuerzo ligeramente superior. Se trata de formar ciudadanos responsables en todas las facetas de su vida, incluida ésta.

En definitiva, debemos aprovechar las capacidades de nuestra disciplina y la oportunidad que supone el periodo de enseñanza obligatoria, para intentar que la situación varíe y que los desequilibrios que el hombre genera en su relación con el medio no sigan desembocando en graves problemas ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- CARVALHO BRAGA, H.M. (1999): Cooperativismo y reciclado: estrategias de supervivencia de los seleccionadores de basura de Salvador, Bahía, Brasil, *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 45, agosto 1999.
- DE LÁZARO y TORRES, M.L. (2001): La geografía en el Bachillerato y en la Enseñanza Secundaria Obligatoria, en MARRÓN GAITE, M.J. (edit.) *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*, Madrid, Asociación de Geógrafos Españoles, Associação de Professores de Geografia de Portugal, pp. 591-610.
- DEL VAL, A. (1997): *El libro del reciclaje: manual para la recuperación y el aprovechamiento de las basuras*, Barcelona, Ed. Integral, 271 p.
- DIEZ ROS, R. (2002): La Educación Ambiental: La escasa percepción social del problema de los residuos urbanos en el municipio de Alicante, *Papeles de Geografía*, nº 35, Murcia, Universidad de Murcia, Departamento de Geografía Humana.
- FONTANET SALLÁN, L. y POVEDA GÓMEZ, P. (1999): *Gestión de residuos urbanos. Manual técnico y de régimen jurídico*, Madrid, Ed. Ex – Libris, 464 p.
- GONZÁLEZ ORTIZ, J.L. y MARRÓN GAITE, M.J. (edit.) (2000): *Geografía, profesorado y sociedad*, Murcia, Grupo de Didáctica de la AGE, 519 p.
- MARTÍN BRIS, M. (coord.) (2001): *Una reflexión en torno a los contenidos transversales: Educación Ambiental y Educación Vial*, Alcalá de Henares, Servicio de publicaciones de la Universidad de Alcalá, 142 p.
- NOVO, M. (1998): *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*, Madrid, Editorial Universitas, 290 p.
- SEOÁNEZ CALVO, M. (1999): *Residuos*, Barcelona, Ed. Mundi-Prensa, 486 p.
- VV.AA. (1984): *Geografía y medio ambiente*, Monografías de la Dirección General del Medio Ambiente, MOPU, Madrid, 307 p.
- VV.AA. (1991): *II Jornadas de didáctica de la Geografía*, Burgos, Asociación de Geógrafos Españoles, 200 p.
- VV.AA. (1996): *Congreso Internacional Estrategias e practicas en educación ambiental. Comunicaciones*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela, 615 p.
- VV.AA. (1996): *III Jornadas de didáctica de la Geografía*, Madrid, Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE, 526 p.