

**QUÉ SABEN LOS ADOLESCENTES DE LOS RESIDUOS Y
QUÉ ESTÁN DISPUESTOS A HACER PARA QUE LA
BASURA NO SE LOS TRAGUE**

Rosario Fernández Manzana, Arantxa Hueto y Carmelo Marcén

Marzo 2001

Rosario Fdez. Manzanal,
profesora de la Universidad de Zaragoza y
Arantxa Hueto y Carmelo Marcén
profesores de Educación



INTRODUCCIÓN

Este artículo resume los resultados más importantes de una exploración realizada con alumnos de Educación Secundaria Obligatoria para reconocer lo que sabían y lo que estarían dispuestos a hacer con el fin de evitar que aumente la cantidad de residuos urbanos. Para llevar adelante este estudio, hemos contado con el apoyo y la subvención de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Nuestro objetivo inicial era conocer la situación de partida de los alumnos de la Comarca de Pamplona sobre este problema con el fin de, posteriormente, elaborar Unidades Didácticas para el trabajo en el aula encaminadas a incrementar sus conocimientos y mejorar sus actitudes ante la producción de residuos.

Querámoslo o no, los residuos son hoy día uno de nuestros problemas ambientales. La reciente costumbre de "usar y tirar", el acceso a la llamada sociedad del confort y el empleo abusivo de costosos y complicados embalajes en casi todo lo que se vende han engordado nuestra bolsa de basura en los últimos años. Sólo desde el año 1985 hasta 1999 hemos pasado en España de 0,75 kilos diarios de basura por cada ciudadano a 1,25 kilos. Pocos sospechábamos que en la última década los residuos urbanos de las grandes ciudades pudieran crecer un 60% pero así ha sido. Sabemos, y bien nos duele, que diariamente arrojamos al cubo de la basura gran cantidad de materias primas; eso sin tener en cuenta las pérdidas ambientales o el gasto de energía que se ha empleado en la elaboración, o manufactura, de productos derivados de esas materias primas.

¿Quién pone coto a tales prácticas? Los organismos públicos, las instituciones, las empresas, así como las personas a título particular necesitaríamos reflexionar acerca de algunas de nuestras prácticas. Unos y otros deberíamos hacernos eco de las llamadas a la búsqueda de la "revolución de la eficiencia", de manera que aún manteniendo nuestros niveles de bienestar fuéramos capaces de reducir el consumo de recursos naturales, como manifiestan Weizsäcker y Lovins autores del informe del Club de Roma de 1997 (Weizsäcker, Lovins y Lovins, 1999).

DATOS DE LA MUESTRA Y DE LA EXPLORACIÓN

No poseíamos muchos testimonios del grado de difusión de las tendencias que comentábamos más arriba por lo que decidimos preguntar directamente a los adolescentes. La muestra elegida estaba constituida por 740 alumnas y alumnos de los dos ciclos de Ed. Secundaria Obligatoria. Más de la mitad eran escolares de la Comarca de Pamplona, pionera en el tratamiento de los residuos, y el resto de Zaragoza; algunos asistían a clase en centros públicos y otros lo hacían en privados. La exploración, que se realizó durante los cursos 1997-98 y 1998-99, consistía en la contestación a dos tipos de cuestionarios. Uno estaba formado por cuestiones de respuesta abierta en el que se interrogaba acerca de la valoración del problema que provocan los distintos tipos de residuos, la ponderación de las causas del incremento de desechos, el conocimiento de los constituyentes de los desperdicios, etc. El otro cuestionario era de respuestas cerradas (escala tipo Lykert), más centrado en aspectos afectivos y emocionales. Las contestaciones de los encuestados debían proporcionar numerosos rasgos sobre las intenciones de conductas ante las situaciones que se les formulaban en las cuestiones.

Tuvimos sumo cuidado en que los cuestionarios fuesen complementarios. Así nos sería más fácil recoger información sobre algunos de los aspectos básicos que configuran las acciones individuales y colectivas con respecto al mundo de las basuras:

- La cantidad de basura y los residuos como un problema ambiental en nuestra sociedad.
- El empleo de materias primas en la obtención de productos y los costes económicos y ecológicos que supone la elaboración.
- El consumo cotidiano y su relación con la producción de residuos.
- La degradación natural de los desechos y su relación con la gestión de los residuos.
- La existencia de acciones para reducir la producción de residuos: las tres Rs (reducción, reutilización y reciclaje).

ALGUNOS DE LOS RESULTADOS MÁS RELEVANTES DE LA EXPLORACIÓN

De todas las informaciones hemos entresacado solamente aquéllas que eran compartidas por un mayor número de los encuestados. Con relación a los aspectos que constituían el fundamento de la indagación merecen ser destacadas:

La cantidad de basura y los residuos como problema ambiental. Desperdicios por persona y día. La mayoría de los alumnos desconoce la cantidad de desperdicios que producimos, de media, cada uno de nosotros al día. Si bien este dato puede parecer irrelevante a más de uno, ya que es fácil de



aprender, puede llenarse de significado si tampoco se conoce cuáles son los materiales más abundantes que podemos encontrar en nuestra basura. Y aquí los resultados de la exploración pueden ser más llamativos. Aunque algunos estudiantes consideran que se produce gran cantidad de basura, fenómeno patente los días en que no se recoge de los contenedores, cuando se refieren a este hecho mencionan solamente el volumen de residuos señalando el "estorbo" que supone. Al indicar esta situación, no suelen hacer ninguna referencia a la cantidad y calidad de los materiales que inútilmente se pierden.

En otra parte del cuestionario se les invita a evaluar el problema de los residuos. La verdad es que sus contestaciones son para sentirnos contentos puesto que más del 70% de los estudiantes considera que la basura es un problema ambiental y que se deben adoptar algunas medidas. Pero aún así cabe nuestra preocupación ya que en muy raras ocasiones los alumnos reconocen el modo en que su posible participación podría contribuir a la disminución de los desechos. Gran parte de esta muestra expresa, sin ambages, que su ahorro no sería importante para disminuir la cantidad de materiales que van a parar al cubo de la basura. Sin embargo, no encuentran dificultades para dar un valor fundamental a las normas y disposiciones que pueden partir de los organismos públicos para regular sobre los envoltorios, embalajes, etc. En este mismo sentido, su posición es muy favorable hacia la petición de que Gobiernos y autoridades exijan que los productos se vendan en envases reciclables.

Hay otro aspecto que nos interesa resaltar especialmente por las implicaciones educativas que debería tener. Nos referimos al hecho de que las alumnas y los alumnos de este nivel creen que los países industrializados contribuimos menos a la contaminación ambiental que los países en vías de desarrollo, porque la mayoría de nuestros productos están bien envasados.

La importancia de tener en cuenta los recursos y materias primas empleadas en la producción de objetos y materiales de uso. Llama la atención que, entre escolares de Educación Secundaria, un elevado porcentaje de estudiantes no considere importante el ahorro de materias primas a la hora de tratar el problema de los residuos. Pero esto no es fruto de la casualidad puesto que el mismo resultado aparece ante distintas preguntas de los dos cuestionarios. ¿Qué explicación puede tener? Entre las muchas que se nos ocurren, apostaríamos porque la razón fundamental de este tipo de respuesta se debe a que la mayoría de los estudiantes desconoce los componentes de los objetos de uso más cotidiano y común, e ignoran, asimismo, las materias primas empleadas en su fabricación. Es más, cuando a estos alumnos se les pone ante la disyuntiva de elegir entre dos productos, cuya diferencia sea el tipo de envase, y se piden explicaciones para justificar la elección, entonces las respuestas no inciden, o lo hacen en un mínimo porcentaje, en la consideración de las materias primas empleadas en su elaboración. En consecuencia, los alumnos no suelen mostrar disposición favorable al cambio de producto si para el embalaje empleado en su presentación se ha utilizado mucha energía o una cantidad considerable de recursos no renovables.

El consumo y su relación con la producción de residuos. La R de reducción. Nos ha costado encontrar entre las respuestas un reconocimiento expreso de que ellos y ellas tienen un papel activo en la reducción de la cantidad de residuos. Quizás sucede esto porque, como se señalaba anteriormente, les falta información sobre dos aspectos fundamentales para entender la complejidad del asunto que nos ocupa. Por un lado, no alcanzan a ver el vínculo entre consumo de productos y utilización de recursos; pero además desconocen los costes que suponen, o las dificultades que plantean, los reciclajes de algunos productos. A estos dos aspectos, de por sí suficientemente importantes, habría que añadir un tercero que viene a complicar los procesos de cambio de percepción. Nos referimos a la manifestación que realizan muchas alumnas y alumnos en el sentido de que se muestran favorables a intensificar el consumo porque relacionan ese crecimiento directamente con el incremento de puestos de trabajo.

Aparecen también otros rasgos de la que al inicio llamábamos sociedad del confort. En este mundo de prisas, los estudiantes consultados evidencian que es más importante el ahorro de tiempo, o de espacio en su caso, que el consumo razonable de productos porque suponen un menor gasto de materias primas. De hecho, la mayor parte de ellos se decanta claramente por el empleo de productos de "usar y tirar" frente a aquellos que para su nuevo uso necesitarían un proceso de limpieza. Como suelen vivir en lugares poco espaciosos, prefieren "usar y tirar" antes que adquirir productos, que si se guardan para varios usos, ocupan sitio en la casa o habitación.

La degradación de la materia y la gestión de los residuos. Gastos del reciclaje y recuperación de recursos. Aunque parezca mentira, un porcentaje superior al 70% de los encuestados no considera la existencia de dos tipos de componentes entre los residuos: orgánicos e inorgánicos. Por supuesto que tampoco identifican la función de los organismos en la degradación de la materia orgánica. Estos apabullantes resultados, como los obtenidos en otros estudios realizados sobre el mismo tema, ponen de manifiesto que el papel de los descomponedores en los ecosistemas y el reciclado de la materia no es fácilmente perceptible por los estudiantes, ya que supone el dominio del concepto de microorganismo y del proceso de fermentación y descomposición.



Pero aparecen también otros indicadores de la despreocupación con la que se suele encarar en la sociedad la cuestión de los residuos. Estos mismos estudiantes no pueden especificar qué pasará con los residuos que no se pueden degradar de forma natural. Mal que nos pese, no dan importancia a algunas de las serias consecuencias que plantea la acumulación de basura, como la posible contaminación del agua superficial y de los acuíferos, o la misma contaminación del aire. En cambio, se muestran sensibles ante los efectos visuales que tiene sobre el paisaje, o sobre la calle. En definitiva, se reconocen los efectos negativos más inmediatamente perceptibles como los relacionados con la suciedad, los malos olores, etc. Habrá que considerar como una referencia importante cuando se organicen acciones educativas en torno a las basuras que para un porcentaje importante de los participantes en este trabajo, que son los garantes del futuro, el problema de los residuos estriba más en el espacio que nos quitan y en el perjuicio estético que causan antes que en otro tipo de inconvenientes.

La existencia de otras dos acciones para reducir el consumo: la R de reutilización y la R de reciclaje. En este apartado las respuestas ya muestran más matices. Un grupo considerable de alumnas y alumnos testimonia su disposición a reutilizar alguno de los productos de consumo habitual (emplear el papel por las dos caras, por ejemplo). Pero no nos felicitemos precipitadamente pues muchos de estos estudiantes no ven con buenos ojos la utilización de objetos de "segunda mano" como los libros usados, el intercambio de ropa, los juegos seminuevos o los muebles viejos restaurados. La reutilización de objetos es una alternativa de vida que goza de baja consideración social y que ellos asocian, la mayoría de las veces, a la pobreza y a situaciones de marginalidad.

La R mejor conocida por las alumnas y alumnos es la del reciclaje. Un número elevado de estudiantes está enterado de los sistemas de reciclaje que pone a su disposición el Ayuntamiento en el que viven. Una parte considerable de la muestra conoce las características de los contenedores y para qué deben ser empleados. Los estudiantes que así se expresan, describen con certeza varios productos (3 ó más) que pueden reciclarse y son capaces de precisar que se deben introducir en los contenedores de reciclaje. Han adquirido ya hábitos responsables de separación de residuos y muestran su disposición a utilizar los contenedores específicos de residuos y a colaborar en la recogida selectiva; de hecho, dicen que los utilizan con mucha asiduidad en su vida cotidiana. No obstante, nos parece que sus actitudes no están muy consolidadas, puesto que un grupo notable de estudiantes señala que la separación de basuras en distintos contenedores es una lata. Como ya sucedía en otros casos de omisión de responsabilidad, deberían ser, según ellos, los organismos públicos quienes diesen solución a este problema tan engorroso.

Lo increíble del caso, en esta sociedad tan movida por el dinero, es que esos aspectos económicos, los gastos relacionados con la recuperación de componentes de las basuras, constituyen un apartado al que los estudiantes dan muy poca importancia. En general, es un dato sobre el que muestran su indiferencia. Este resultado no nos debería sorprender, ya que concuerda con la idea, poco interiorizada todavía, de la importancia de la reducción en el consumo.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO E IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

Una lectura desapasionada de los rasgos de la exploración nos muestra una situación necesitada de acciones de mejora que, salvando las contrariedades de partida, proyecten unos nuevos hábitos sociales. Los cambios de actitud requieren tiempo y dedicación. Desde nuestra posición de profesores y profesoras queremos plantear actuaciones educativas que vayan configurando alternativas para tratar de disminuir la producción de basura.

En líneas generales, si hemos de hacer hincapié en los aspectos más sobresalientes de estos resultados, nos inclinaremos por unos cuantos rasgos fundamentales sobre los que podríamos organizar las actuaciones educativas:

- A la hora de trasladar a clase el estudio de los residuos, es conveniente promover el conocimiento de las materias primas que componen los productos y su posibilidad de reciclaje. Este aspecto no lo afirmamos sólo nosotros pues también aparece recogido en otros estudios, como el realizado por Kortland (Kortland, 1997) en el Reino Unido. Este apartado tiene tal trascendencia que nos parece un prerrequisito esencial para ayudar a la toma de decisiones y para favorecer la reducción del consumo.
- En nuestra opinión, un programa de educación ambiental sobre los residuos quedaría incompleto si no se remarcaran especialmente los efectos que la degradación de la basura ocasiona en el medio. En Ed. Secundaria Obligatoria ya se puede estudiar qué tipo de componentes de los residuos pueden ser degradados por los descomponedores y cuáles no, y, consecuentemente, se pueden extraer conclusiones sobre los efectos negativos que ejercen en la salud de las personas (contaminación del aire, contaminación de las aguas de infiltración), en la proliferación de ciertos seres vivos, etc. Lógicamente, cabe remarcar la existencia de residuos



no degradables. En tal caso, será interesante que las alumnas y los alumnos conozcan que algunos componentes se pueden mantener por mucho tiempo inalterados con efectos perjudiciales no sólo en el paisaje.

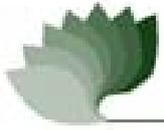
- Como ha quedado reflejado más arriba, los resultados indican que a los alumnos de la muestra les parece que participar en el reciclaje es colaborar en la protección del medio ambiente. No obstante, no olvidemos su matización en el sentido de que la responsabilidad más importante debe recaer en los técnicos de las instituciones gubernativas que son los que mejor conocen el problema. Sea como fuere, nosotros consideramos que podría ser muy interesante dar oportunidades a los alumnos de conocer directamente cuáles son los mecanismos que ellos mismos pueden arbitrar para el ahorro y reciclaje de determinados productos, lo cual no exime de favorecer las actuaciones que evidencien lo que los poderes públicos impulsan con parecidas intenciones. No hemos de pasar por alto que las actitudes tienen un componente de conocimientos importante, pero también lo tienen de implicación en la acción. Por eso, cuantas más oportunidades demos para la participación, más fácil será la disposición a actuar en esa misma dirección en el futuro. La ecoauditoría del papel en el Centro Educativo que ha promovido el Programa Life99 Env/E/371 bajo el título Zaragoza ahorra papel... y árboles (AA.VV., 2000), es un encomiable ejemplo de este tipo de propuesta, pero no es la única. Las Unidades Didácticas por nosotros elaboradas (en prensa), de acuerdo con los indicadores de la exploración, inciden en la explicación del problema, pero también, y de manera particular, en otros dos aspectos: en las pautas específicas de actuación y en la importancia de la colaboración entre distintos estamentos, incluidos los propios alumnos, para la disminución de los residuos. Seguro que en otros muchos lugares se podrán encontrar propuestas sugerentes. Llevarlas a cabo no asegura un cambio radical pero nos permitirá aproximarnos a la configuración de una sociedad más razonable, que no es poco.

No nos queda otra alternativa. Tenemos que aprender a reducir el consumo, a reutilizar objetos o materiales cotidianos y a separar los residuos para su reciclaje. En este empeño pueden participar los programas de educación ambiental que contribuyan a mejorar los conocimientos sobre los problemas ambientales y ayuden a modificar nuestros hábitos. No está fuera de lugar la afirmación que se recoge en Las sugerencias didácticas para explorar el mundo de los residuos, editado por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (AA.VV., 1990), de que "la educación como actividad humana y los centros de enseñanza, abiertos a la problemática que vive su entorno, no quedan al margen de estas cuestiones, y menos teniendo en cuenta que su propósito es propiciar unos comportamientos que fomenten el bienestar colectivo y la protección del medio ambiente para las generaciones futuras".

En esta sociedad, que es depositaria de una cultura pero a la vez tiene en préstamo todo lo que posee, se debería poner cada vez mayor énfasis en la reducción de los residuos. Dentro de esta perspectiva ecológica cobraría mayor potencia aquella afirmación de McHauray (1999), que aludía a que éste es uno de los pilares básicos para crear una sociedad más consistente. Si así sucede, no será difícil asumir que esas tres erres de las que tanto se habla (reducir, reutilizar y reciclar), se habrán convertido en la clave de las estrategias ambientales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AA.VV.** (2000). *Zaragoza ahorra papel...y árboles. Propuesta de actividades en los centros escolares*. Zaragoza. Fundación Ecología y Desarrollo.
- AA.VV.** (1990). *Sugerencias didácticas para explorar el mundo de los residuos*. Pamplona. Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- KORTLAND, J.** (1997). "Garbage: dumping, burning and reusing/recycling: students' perception of the waste issue". *International Journal Science Education*, 19(1). 65-77.
- MARCÉN, C., HUETO, A. Y FERNÁNDEZ MANZANAL, R.** (2000). *¿Dónde están las basuras que producimos?* Educación Primaria (En prensa). Pamplona. Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- MARCÉN, C., HUETO, A. Y FERNÁNDEZ MANZANAL, R.** (2000). *¿Merece la pena reducir la producción de basura?* Educación Secundaria (En prensa). Pamplona. Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- MCHARRY, J.** (1995). *Reducir Reutilizar Reciclar. Una mina de ideas creativas para ahorrar y proteger el Medio Ambiente*. Madrid. A.M. Editor.



WEIZSÄCKER, E, LOVINS, L.H. Y LOVINS, A.B.(1999). *La situación del mundo*. Barcelona. Icaria Editorial.