

ESTUDIO DIDÁCTICO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS A TRAVÉS DE SU ELIMINACIÓN, TRATAMIENTO, RECICLAJE Y APROVECHAMIENTO

Rosa del Cid Fernández Mensaque
Concepción Venero Goñi

RESUMEN

Se ha llevado a cabo un estudio de los residuos sólidos urbanos (RSU) con alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación y de la E.U. Politécnica de la Universidad de Sevilla. La actividad se inició mediante el planteamiento de problemas que surgían en el aula y eran un reflejo de los problemas que tiene planteado la sociedad actual. Tratando de dar respuesta a alguna de estas cuestiones se llevaron a cabo actividades como: visita a un vertedero controlado, filmaciones de vertederos incontrolados, recopilación de las noticias que aparecen en los medios de comunicación, etc. Este tema, que es un aspecto más de la Educación Ambiental, se ha tratado desde una triple vertiente: científica, técnica y social. Finalmente se hace una valoración de los resultados de la experiencia considerándola, en general, muy positiva.

ABSTRACT

The authors have studied "Solid waste" together with students of the Education Faculty and Polytechnic School. This activity started as an answer to problems arisen in the classroom and that reflected problems in the present society. Activities such as a visit to controlled waste tips, filming an uncontrolled waste tip, collecting news on the topic...etc, were carried out in order to give an answer to the former problems. The topic, considered as an aspect of the Environmental Education, has been studied from a Scientific, Technical and Social point of view (S/T/S line). An assesment of the experience has been done, being considered very positive.

INTRODUCCIÓN

La Educación ambiental (en adelante EA) es una de las áreas transversales del currículo de la Educación Primaria y de la E.S.O., cuyas metas y objetivos fueron precisados por la UNESCO después de la Conferencia de Belgrado, 1975 (Giordan, A. 1995).

La EA se esfuerza en despertar y fomentar, la concienciación ecológica, económica, social y política, las aptitudes para resolver los problemas del medio ambiente y la responsabilidad individual, con el fin de preparar a los estudiantes para actuar responsablemente en la toma de decisiones sobre dichos problemas, actuales y futuros. *La EA puede, en muchos aspectos, ser considerada como la educación para la supervivencia, la supervivencia de la especie humana* (Giordan, 1995).

TITULAR DEL PROYECTO: Rosa del Cid Fernández Mensaque. Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. Avda. Ciudad Jardín, 21. 41005 SEVILLA. Tel.: (95) 4551725/33.

Una posible forma de abordar la EA es adentrarnos en el mundo de las "basuras", conocido actualmente como *residuos sólidos urbanos* (en adelante RSU), a través de problemas tal como: la eliminación de dichos residuos, el agotamiento de los recursos, el uso y el abuso que hacemos de los productos que consumimos y de los desechos que generamos.

Por otra parte, en las asignaturas de "Química Orgánica" y "Didáctica de las Ciencias Experimentales" de la Facultad de Ciencias de la Educación y "Termotecnia" de la Escuela Técnica de Ingenieros Industriales, surgen con frecuencia debates sobre temas actuales y, en estos, el tema de las basuras, por ser de gran actualidad en Andalucía donde se producen graves problemas sociales como: el encontrar lugares para depositar los residuos tóxicos, la clausura de vertederos incontrolados, la apertura de vertederos controlados en alguna capital de provincia donde todavía no existe ninguno, etc.

La Sociedad, muy sensibilizada con esos temas, se opone, drásticamente a veces, a la instalación de plantas de recogida de residuos tóxicos en zonas próximas a donde reside, pero necesario que dicha sociedad sea consciente del peligro que puede ocasionarse al medio ambiente si no se regulariza convenientemente la gestión de tales residuos. No se trata sólo de un problema político sino científico y social.

Por todo ello, nos pareció apropiado hacer un estudio didáctico de las basuras porque además de ser un tema interdisciplinar, podemos establecer fácilmente conexiones entre la Ciencia, Tecnología y la Sociedad.

Los *objetivos* que intentamos conseguir con nuestros alumnos son los que siguen:

- a) Conocer y comprender el origen, composición y gestión de los RSU para tener una idea global del ciclo que recorren los diferentes materiales desde su materia prima, pasando por ser productos de consumo, hasta su posterior conversión en productos de desecho para su tratamiento como tales RSU.
- b) Alcanzar una actitud consciente y crítica ante:
 - La cantidad de objetos que se desechan diariamente en sus casas y en la ciudad donde viven.
 - La contaminación que producen esos residuos
 - El empobrecimiento al que estamos sometiendo nuestro planeta.
 - El protagonismo que tienen en la producción de los residuos.
 - El consumismo de nuestra Sociedad.

1. METODOLOGÍA

La actividad se ha realizado en la Facultad de Ciencias de la Educación con 85 alumnos de la Diplomatura de Educación Preescolar y con siete alumnos de tercer curso de la Diplomatura de Ciencias, de los que una de las autoras (R.C.) fue Tutora en la asignatura de Prácticas de Enseñanza. Estos últimos programaron una Unidad Didáctica sobre las basuras para llevarla a cabo durante su estancia en el colegio como alumno-profesor de Prácticas de Enseñanza.

1.1. ¿CÓMO INTRODUCIR EL TEMA?

Al tratarse de un tema que, en principio, todos los alumnos, de cualquier nivel que considere, -y, en general, todas las personas- están familiarizados con su significado, no les resulta difícil expresar sus opiniones sobre él, e incluso interesante el ir descubriendo aspectos que hasta ahora les habían resultado desconocidos y que no se habían detenido nunca en analizar.

Antes de constatar las ideas previas que poseían los alumnos sobre las basuras, se les proyectó un documental recogido de TVE2 en el que se hablaba algo de los residuos, con objeto de contextualizar el tema y provocar el debate del que habían de surgir algunas de las cuestiones que se recogieron para la confección del test.

El procedimiento para averiguar las ideas previas, suele hacerse, generalmente, mediante un test escrito, pasando a los alumnos unas preguntas, elaboradas por el profesor y basadas en cuestiones que les interesa conocer o son fruto de experiencias anteriores. En nuestro caso hicimos primero una actividad en grupos sobre el tema, seguida de una puesta en común en la que intervenía toda la clase, y de donde surgían nuevas cuestiones, que no habíamos contemplado en un primer análisis, con lo que tratamos de evitar el encuentro súbito del alumno con un test que, en muchos casos, vienen a contestar como si se tratara de un examen. En ello, estamos de acuerdo con E. García (1995) quien, en la metodología que utiliza en su tesis doctoral, justifica este procedimiento añadiendo que sirve, además, para enriquecer el test y actualizarlo.

El análisis de este test, que se adjunta a continuación de la memoria (cuestionario nº1), nos permitió conocer las ideas que tienen los alumnos sobre los residuos sólidos urbanos y pudimos comprobar, entre otras cosas, que muchos desconocían lo que es y para lo que sirve un vertedero controlado, la posibilidad de reciclar los plásticos, latas, etc., los problemas que ocasionan los vertidos incontrolados, qué es el compost, etc, etc.

Para tratar de buscar explicaciones a las incógnitas que se habían planteado, organizamos una visita, con los alumnos universitarios, a un vertedero controlado, ubicado en una localidad cercana a Sevilla, llamado Montemarta Cónica. Allí pudimos ver y tomar datos acerca de:

- a) El lugar y el tipo de terreno en el que se puede ubicar un vertedero,
- b) La cantidad de basura que se recoge diariamente,
- c) La composición de la basura,
- d) La necesidad de separar la basura antes de echarla al contenedor,
- e) La ventaja que supone el disponer de un centro de reciclaje en el vertedero,
- f) Los lixiviados que producen las basuras,
- g) El gas que se produce en la fermentación anaerobia (biogás),
- h) El sistema de enterramiento que se realiza en el vertedero,
- i) El olor que desprende,
- j) El uso que puede darse al terreno del vertedero al cabo de unos años, cuando esté lleno,
- k) La transformación del paisaje, que se va produciendo en el lugar en que se ubica,
- l) Las aves que lo visitan,
- m) La justificación de la instalación del vertedero, etc, etc.

En la clase siguiente se hicieron comentarios sobre todo lo visto y les pedimos que contestaran a un cuestionario para ver los aspectos que les habían parecido más interesantes (se reproduce en el apéndice final, cuestionario nº2). Surgieron nuevas cuestiones, para cuyo tratamiento y discusión organizamos grupos de trabajo, formados por 4 o 5 alumnos, que investigaron los diferentes aspectos que habían ido surgiendo a lo largo del debate, y que quedaron enmarcados en los siguientes puntos:

- a) *Antecedentes históricos: ¿Cuándo y por qué empiezan a ser un problema los RSU?.*
- b) *Materias primas y posibilidades de reciclado de:*
 - *el papel*
 - *las pilas,*
 - *los vidrios,*

- los plásticos,
- las latas
- Etiquetado ecológico.
- Residuos agrarios.
- Residuos producidos por materiales de construcción.
- Residuos hospitalarios.
- Los RSU en los medios de comunicación.
- Ubicación y grabación en vídeo de algún/os vertederos incontrolados.
- Contaminación ambiental producida por residuos .
- Leyes y normativas sobre residuos sólidos urbanos en Andalucía.

Cada grupo expuso su trabajo y se planteó una discusión colectiva sobre los mismos.

Los alumnos de Prácticas de Enseñanza que intervenían en nuestra Actividad, a su vez elaboraron un test de ideas previas que pasaron a sus alumnos, con el fin de conocer el nivel de conocimientos que poseían sobre el tema. Este test se realizó de la manera tradicional con objeto de que todos respondieran a las mismas cuestiones (cuestionario nº3).

Los alumnos de EGB encuestados han sido : 57 de 5º, 25 de 6º ; 122 de 7º y 84 de 8º, número total de alumnos 288. Los resultados se presentan en los gráficos que se adjuntan

2. RESULTADOS

En nuestra opinión, los resultados de la experiencia han sido satisfactorios en general, si bien a veces han surgido dificultades, como en el caso de poder acceder a la programación de las cadenas de televisión y las emisoras de radio, por lo que no se pudo realizar el trabajo sobre los RSU en los medios de comunicación.

Entre otros, podemos citar los siguientes logros conseguidos:

- a) Muchos alumnos de los de la Diplomatura de Educación Preescolar, que carecen de una formación científica, por proceder de un BUP que no es de "ciencias", y no están acostumbrados a utilizar una terminología científica, aprenden a hacerlo aplicándola a fenómenos, hechos y objetos de la vida real.
- b) Todos entienden la necesidad de reducir el volumen de los residuos producidos.
- c) Comprenden, así mismo, la necesidad de hacer una recogida selectiva de basuras; tal como ocurre con las pilas, debido a la contaminación, a veces muy peligrosa, que producen los metales que contienen, como el mercurio.
- d) Entienden la necesidad de fijar lugares donde depositar los materiales procedentes de demolición y construcción de edificios.
- e) Estiman la conveniencia de realizar el reciclado en muchos casos, no sólo por necesidad de eliminar los residuos, sino también teniendo en cuenta la cantidad de energía que se ahorra al utilizar los materiales reciclados. Se consideran varios ejemplos, como el vidrio, sin tener que partir de las materias primas: sílice, caliza y sosa (SiO_2 , CaCO_3), o el aluminio a partir de la bauxita.
- f) En relación con lo anterior, se dan cuenta de la necesidad de contenedores para la recogida de envases de aluminio, ya que la bauxita, mineral del que se obtiene el aluminio, no abunda en España, necesitándose 4 kg de bauxita para producir 1 kg de aluminio, y que la energía que se necesita para producir una lata de aluminio a partir de material reciclado es menor del 5% de la que se necesita para producirla a partir de materia prima.

- g) Aprenden a seleccionar los envases según sus etiquetas ecológicas.
- h) Diferencian los distintos plásticos según sus códigos de identificación, flotabilidad en agua, comportamiento en la combustión, color de la llama, etc.
- i) Diferencian los envases de material férreo de las de aluminio.
- j) Esperan que cuando aparezca la nueva ley de envases obligan a los fabricantes a grabar los códigos de identificación porque ahora muchos no lo tienen sobre todo los de PVC.

De los resultados del (Cuestionario nº 3) que pasaron los alumnos en prácticas en sus centros, hemos encontrado algunas cosas curiosas como:

- a) Mientras más jóvenes son los alumnos, contestan a la primera cuestión con respuestas más concretas, cáscaras de plátano, botella de leche, botella de zumo, botella de..., mientras que los mayores lo hacen por clases, vidrio, plástico...
- b) En las preguntas 2, 3, 4 y 5 se responden, generalmente, de forma correcta; si bien los alumnos de zonas rurales eligen, mayoritariamente; la opción de quemar el papel en la candela
- c) A la cuestión 6 responden que el vidrio lo tiran a los contenedores de vidrio, aunque en la cuestión 1 decían que lo tiraban a la bolsa de basura.
- d) En la respuesta a la opción 8 no se detecta una postura mayoritaria. Para muchas personas reciclar es la acción de echar un objeto al contenedor específico, para otras, reutilizar, es sinónimo de reciclar, otras dicen que reciclar es hacer un producto nuevo.
- e) Hemos incluido todas las respuestas que significan volver a iniciar el ciclo de producción del objeto (el mismo u otro diferente), utilizando como materia prima el producto usado, en el apartado "hacer un producto de nuevo"
- f) En la cuestión 10 son pocas las personas que hacen mención a la celulosa si bien la mayoría, nombran a los árboles y a la madera. En el grupo de, otras, hemos incluido a las que no saben o no contestan y algunas que contestan como sigue: resina, corteza, savia de los árboles.
- g) Las cuestiones 10 y 11 no ha sido posible agruparlas porque las respuestas han sido caóticas, la bolsa de basura pesaba desde 200g hasta 12 Kg, pasando por las fracciones de Kg. El cálculo de la cantidad de basura que aporta cada persona de la casa va desde 50g hasta hasta 6Kg.
- h) La cuestión 12 en la que tienen que calcular la cantidad de basura que se genera en su ciudad, es impresionante las cifras que obtienen, porque muchos hacen el cálculo multiplicando lo que pesa la totalidad de la bolsa por el número de habitantes.

Entre nuestros objetivos estaba también elaborar, junto con los alumnos, un vídeo didáctico que mostrara los resultados de nuestras investigaciones, proyecto que seguimos realizando en la actualidad.

Una de las actividades realizadas con los alumnos fue la recogida diaria de las noticias que aparecen en la prensa escrita relativas a los RSU, se han recopilado datos desde enero de 1996 hasta julio del mismo año que es cuando acabó el curso académico. Si bien ha sido interesante ir informándose cada día lo sería aún más hacer una valoración global de todo lo que se ha recogido.

BIBLIOGRAFÍA

ARBEITSGEMEINSCHAFT DEUTSCHE KUNSTSTOFF-INDUSTRIE (AKI). (1991). *Los Plásticos: Materiales de Nuestro Tiempo*. ANAIP y CEP (Confederación Española de Empresarios de Plásticos y Centro Español de Plásticos)

- ADAME ROMERO, A. Y SALÍN PASCUAL D. A. (1993). *Contaminación Ambiental*. Trill
- BENÍTEZ MARTÍNEZ, J. y otros . (1994). Aula de medio ambiente. *Cuadernos de Pedagogía* n° 221, 47-49.
- CARRASCO, R. (1995). La contaminación invisible. *Crítica*. n° 825, 17 .
- CARRASCO, R. (1995). Soluciones definitivas a la contaminación. *Crítica* n° 826, 61.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE.(1995). *Plan de Medio ambiente de Andalucía (199 2000)*. Junta de Andalucía. Dirección General de Planificación y Participación.
- DEPARTAMENTO DE LAS RELACIONES INSTITUCIONALES DE LA MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA. (1990). *¿Qué se Puede Hacer con tu Bolsa de Basura?*. Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- EQUIPO HUERTO ALEGRE.(1994). *Fichero de actividades de Educación Ambiental*.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, E. y otros. (1993). Consumidores, entorno y envases. *Cuadernos de Pedagogía*, n°212, 50-51.
- García, J.E. (1995). *Tesis Doctoral*. Universidad de Sevilla.
- GAONA PÉREZ, A. (1996). ¿Qué hacer con los plásticos?. *Cuadernos de Pedagogía*, n° 24 46,49.
- GIORDÁN, A. Y SOUCHON, C. (1995). *La Educación Ambiental: Guía Práctica*. Día Editora S.L.
- LAFORGA FERNÁNDEZ, M. (1991). *La Gestión de Residuos: Una necesidad que puede ser un negocio*. IMPI.
- LEITHE, W.(1981). *La Química y la Protección del medio Ambiente*. Paraninfo
- LIZARRAGA, A., ORIA, P., VITAL, M. (1990). *Sugerencias didácticas para explorar el mundo de los residuos*. Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- LÓPEZ MATEOS, J.A. y otros. (1994). Los residuos y su tratamiento. *Cuadernos de Pedagogía* n° 222, 50-51
- MATHIS, A. (1996). Symbolisation des matières plastiques pour emballage. *Bulletin de l'Union des Physiciens*. n° 786, 1311- 1313.
- MARTÍNEZ AVILÉS, A. (1992) Cómo reciclar papel. *Cuadernos de Pedagogía*. n° 209, 36-40.
- MCHARRY, J. (1994). *Reducir, Reutilizar, Reciclar*. Ed. Ángel Muñoz.
- MOUVIER, G.(1994). *La Contaminación Atmosférica*. Debate
- PADRÓN PULIDO, P. "Aprender a consumir". *Cuadernos de Pedagogía* n° 199, 38-40
- PINO SANTOS, M.N. (1994) ." Del Árbol al Papel". *Cuadernos de Pedagogía*, n° 221, 38-39
- REDÍN PÉREZ, J.M. (1993). Residuos y reciclaje. *Cuadernos de Pedagogía*, n° 219, 53-55
- RODRÍGUEZ, J. A.(1995). Panorama: ¡Adiós a los CFC!. *El Eps y el mundo en que vivimos* n°5, 8-11.
- RODRÍGUEZ, J.A . (1995). Pequeñas porciones. Grandes ventajas. *El Eps y el mundo en que vivimos*. n° 6, 4- 5.
- RODRÍGUEZ, J.A. (1995). Un combustible para el futuro. *El Eps y el mundo en que vivimos* n° 7, 4-5
- SAIZ GARCÍA, E. (1996). Nuevos materiales. Los polímeros actuales y su reciclado. *Alambigu* n° 10, 35-46.
- SERRANO GÓMEZ, C. (1995). *El etiquetado ecológico*. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
- TCHOBANOGLIOUS, G., THEISEN, H., VIGIL, S.A. (1994). *Gestión Integral de Residuos Sólidos*. McGraw-Hill .

ANEXO

CUESTIONARIO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS . Nº 1.

1. El problema de la producción de residuos no era un problema importante en la antigüedad, y en la actualidad sí lo es. ¿A qué crees que es debido?. Escribe como máximo dos renglones.
2. ¿Qué entiendes por residuos sólidos urbanos?
3. Nombra, al menos, seis materiales que se tiran a la basura e indica la materia prima de la que proceden.
4. De los materiales nombrados en la cuestión anterior indica cuales se reciclan y cuales no.
5. La basura que tú produces ¿a qué tratamiento/s crees que se somete una vez que la recoge el camión de la basura?
 - a) Se convierte en abono
 - b) Se quema
 - c) Se deja tirada a las afueras de la Ciudad.
 - d) Se deposita en el suelo y se tapa con tierra.
 - e) Se recogen algunos residuos para hacer productos nuevos.
 - f) Se llevan a países pobres.
6. ¿En qué lugares especiales crees que se realizan los tratamientos que has señalado en la pregunta anterior? Señala con una flecha.

Tratamiento a	Vertedero incontrolado
Tratamiento b	Planta de reciclaje
Tratamiento c	Vertedero controlado
Tratamiento d	Incineradora
Tratamiento e	Barcos especiales
Tratamiento f	Planta de compostaje

- 7 La contaminación que producen las basuras pueden tener unos efectos perjudiciales sobre :
 - a) el agua
 - b) el aire
 - c) el suelo
 - d) el paisaje
- 8 Explica brevemente lo que significa cada una de estas palabras:
 compost
 recogida selectiva
 contaminación
 reciclaje
9. Escribe los nombres de diferentes tipos de envases que conozcas

CUESTIONARIO SOBRE LA VISITA AL CENTRO DE TRATAMIENTO
DE RSU "MONTEMARTA CÓNICA". Nº 2

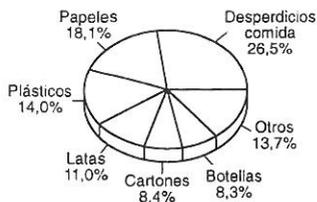
1. Cuanta basura producimos en Sevilla por habitante y día?
2. ¿De dónde proviene la basura que llega a este centro?
3. ¿A qué centro se lleva antes de trasladarla a Montemarta Cónica?
4. ¿Qué se hace con la basura que llega?
5. ¿Qué se hace con la basura que producen los centros hospitalarios?
6. ¿Qué es el compost?, ¿cómo se obtiene?
7. ¿Qué son los lixiviados?. Explica el porqué de su control.
8. Los residuos enterrados producen un producto llamado biogás, ¿cuál es su composición ¿podría utilizarse para algún fin? ¿por qué no se utiliza?
9. La Junta de Andalucía está construyendo en esta zona un centro de separación de residuo para luego venderlos a centros de reciclaje, ¿qué tipo de material se va a recilar?
10. ¿Qué diferencia hay entre un centro de tratamiento y uno de reciclaje?
11. ¿Cuánto tiempo va a poder ser utilizada la planta?
12. ¿Por qué se eligió este lugar para la ubicación del vertedero ?, ¿qué características tiene terreno? ¿se ha sometido el suelo a algún tipo de tratamiento antes de utilizarlo con vertedero?, ¿se podría instalar una planta de estas características en cualquier lugar?
13. Montemarta Cónica es un vertedero controlado, pero ¿produce algún tipo de contaminación ¿qué riesgos tiene?
14. Haz un comentario sobre la visita.

CUESTIONARIO Nº 3

1. ¿Qué tipo de cosas se tiran a la basura en tu casa?
2. ¿Qué crees que hace el camión de la basura con ellas?
a) Las tira al campo; b) Las quema; c) Las lleva a un vertedero; d) Otras.
3. ¿Qué haces con las pilas de radio, juguetes..., cuando se han gastado?
a) Las tiro a la basura; b) Las echo en un contenedor de pilas; c) Las tiro a la calle; d) Otras.
4. ¿Qué haces con el papel usado?
a) Lo tiro a la basura; b) Lo quemo en la candela c) Lo echo al contenedor de papel; d) Otras.
5. ¿Qué hacen en tu casa con los muebles viejos?
a) Lo ponen en la calle; b) Llamamos al Ayuntamiento para que se los lleve ;
c) Los regalan ; d) Otras.
6. ¿Dónde echan en tu casa los objetos de vidrio?
7. ¿Para qué crees que se colocan los contenedores de vidrio?
a) Para que los basureros no se hagan daño con la basura;
b) Para poder aprovechar el material c) Para que no se mezcle con la basura d) Otras
8. ¿Qué significa la palabra reciclar?
9. ¿Cuál es la materia prima del papel?
10. ¿Cuanto crees que pesa la bolsa de basura de tu casa?
11. Calcula el peso que aporta cada persona de tu familia
12. Pregunta el número de habitantes que tiene tu Ciudad y, teniendo en cuenta el dato anterior calcula la cantidad de basura que se produce.

GRÁFICAS DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE LA BASURA

Respuesta a la pregunta nº1 ¿Que tipo de cosas se tiran a la basura en tu casa?



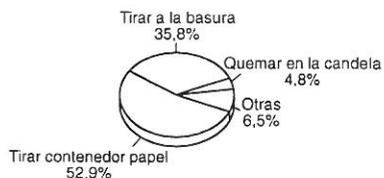
Respuesta a la pregunta nº2 ¿Que hace el camión de la basura con las cosas que recoge?



Respuestas a la pregunta nº3 ¿Que haceis con las pilas usadas?



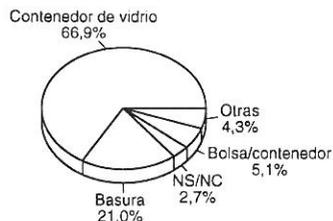
Respuestas a la pregunta nº4 ¿Que hacéis con el papel?



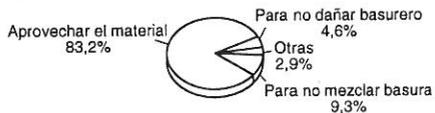
Respuestas a la pregunta nº5 ¿Donde echan en tu casa los muebles viejos?



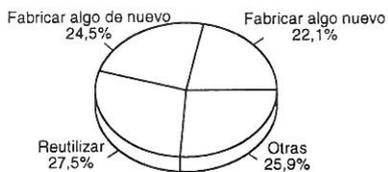
Respuestas a la pregunta nº6 ¿Donde echan en tu casa los objetos de vidrio?



Respuestas a la pregunta nº7
¿Para que crees que se colocan
los contenedores de vidrio?



Respuestas a la pregunta nº8
¿Que significa la palabra reciclar?



Respuestas a la pregunta nº9
¿Sabes cual es la materia prima del pape

