

# Una conciencia ambiental sobre el manejo integral de los residuos sólidos

Paola Andrea Guerrero Moreno

Claudia Elena Charfuelan Enríquez

Estudiantes del Programa de Licenciatura en Educación Básica  
con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Universidad de Nariño



Fuente: pixabay

## Resumen

El presente artículo es una revisión bibliográfica que hace referencia al origen de los residuos sólidos (RS), y como éstos, con el transcurrir del tiempo se han convertido en un problema ambiental, generando con ello un desequilibrio en la biosfera, que ha alterado a la naturaleza al mismo ser humano. El avance de la ciencia, la tecnología y la industrialización trajo consigo fabulosos cambios en el desarrollo científico, pero también el consumo de objetos innecesarios para el hombre; la aparición de los RS es uno de los principales problemas ambientales a tratar.

El aumento de RS, su uso y desecho no adecuado, ha generado múltiples consecuencias negativas, como: enfermedades, contaminación de afluentes hídricos, malos olores, aparición de plagas (ratas, pulgas, cucarachas, entre otras.); por tal motivo, los gobiernos de los diferentes países han decidido tomar medidas frente a este asunto, con el fin de buscar una solución a dichos problemas. Para ello, se han creado diferentes acuerdos que protejan el medio ambiente y sobre el manejo integral de los RS en pro de una solución.

La educación ambiental es una herramienta que permite concientizar a la humanidad sobre la relación estrecha que existe entre el hombre y la naturaleza y lograr que se lleve a cabo un desarrollo sostenible, donde cada ser humano tome lo necesario, sin sobrepasar los límites de los recursos naturales.

La implementación de las tres R (reciclar, reducir, reutilizar), es de suma importancia ya que ayudara a disminuir ciertas situaciones como: la tala de árboles, la utilización de los recursos naturales, el efecto invernadero (ocasionado por la emisión de gases) y el calentamiento global.

## Introducción

Los residuos sólidos (RS) existen casi desde el momento en que apareció el hombre, como subproducto de sus actividades; con la llegada de la industrialización se incrementó considerablemente la generación de basura (incluyendo los RS); por ello, el hombre para deshacerse de manera fácil de los desechos, fue arrojándolos cerca de su vivienda, creando lo que se conoce como “botadero a cielo abierto”, hábito que se practica hasta estos tiempos, lo que genera la apa-

ración de ratas, pulgas, cucarachas, entre otros; acarreado con esto muchas enfermedades (Tchobanoglous, Theissen y Eliassen, 1982).

Otro problema que se ha generado con el pasar del tiempo, es la sobrepoblación, donde los individuos han incrementado de manera excesiva la acumulación de desechos.

En la última parte del siglo diez y nueve, las condiciones urbanas en Inglaterra eran tan lamentables que en 1888 se aprobó una ley prohibiendo botar desechos sólidos en canales, ríos y aguas. Esta precedió en unos 11 años a la promulgación de la ley de Ríos y Puertos de 1899 en los Estados Unidos. (Tchobanoglous, et al., 1982, p. 7).

La producción desmesurada de objetos desechables como: vasos, pañales, botellas, entre otros, no contempla los problemas ambientales que ocasiona a la naturaleza y a los recursos que no son renovables, como el agua. "Hace 30 años, la generación de residuos por persona era de unos 200 a 500) gr/hab/día, mientras que hoy se estima entre 500 y 1.000 gr/hab/día. En los países desarrollados esta cifra es dos a cuatro veces mayor" (Rodríguez, 2011, p. 92).

La biosfera está alcanzando su capacidad máxima de suministro de recursos renovables y no se da abasto para absorber los desechos producidos por la sociedad:

Es así que la comodidad que nos brinda el desarrollo de la tecnología, sustentada en el consumo, ha puesto al hombre en una encrucijada, continuar con la cultura de lo desechable y olvidarse de aspirar a preservar la vida de nuestro planeta o comprometerse a revertir y frenar los efectos que vienen de disfrutar nuestra comodidad. (Cruz y Ojeda, 2013, p. 7).

La facilidad que brinda el uso de residuos para satisfacer necesidades y aspiraciones, está generando un problema a nivel mun-

dial, como la contaminación, la cual afecta el equilibrio de los ciclos biológicos de la tierra en su conjunto. En el siglo XXI, los seres humanos se encuentran en un estado de consumismo, donde la utilidad de los objetos creados por el hombre tienen un periodo de vida útil muy corto; todo esto ocasionado por la industria que a través de los diferentes medios masivos de comunicación difunden información sobre la importancia de productos novedosos que facilitan la vida a las personas, pero sin detenerse a reflexionar sobre los daños que ocasionan al medio ambiente; creando así un desarrollo insostenible entre el ser humano y la tierra, ya que es mayor el uso desmedido de los recursos naturales y los desechos de los mismos, que la contribución que se le hace al medio ambiente para la calidad de un hábitat sano y sin deterioro.

A pesar de que los desechos sólidos siempre se han generado en el mundo, el problema tiende a empeorarse debido al desmedido aumento de la producción y el consumo de bienes y servicios. Por tanto, la gestión y el manejo de los RS deben convertirse en una prioridad para toda la sociedad, ya que el hombre es el único con las capacidades cognitivas, para dar un giro a esta problemática y generar un cambio positivo en el desarrollo ambiental.

### Metodología

Para la realización del presente artículo, se hizo una búsqueda de información referente al tema, a través de las bases de datos ofrecidas por la Universidad de Nariño, tales como: Dilanet, Scielo, Google académico, ebscohost y redalyc, donde se encontraron un total de 60 artículos científicos, de autores internacionales (40), nacionales (15) y regionales (5). Para la selección de los artículos se tuvo en cuenta: actualidad, novedad y que respondiera a las palabras clave del presente manuscrito, para un total de 10 artículos seleccionados.

Los términos que se abordan en la revisión se describen teniendo en cuenta el plan de búsqueda. (Ver Figura 1).

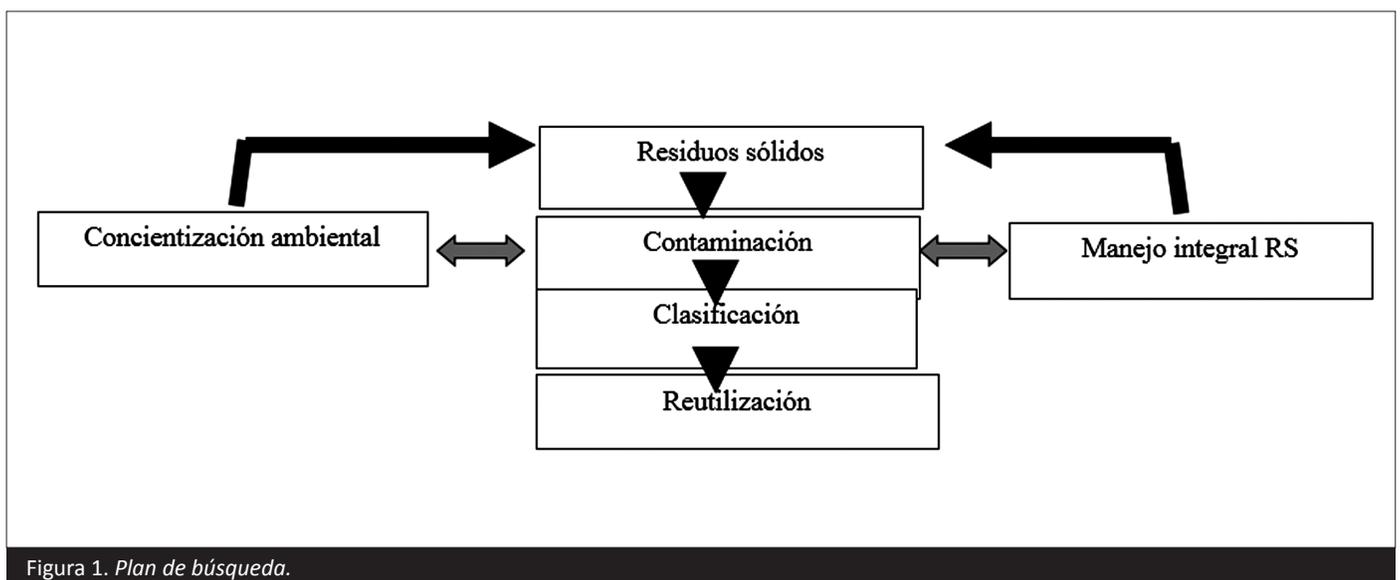


Figura 1. Plan de búsqueda.

## Desarrollo

Los problemas ambientales deben ser analizados a nivel mundial, en 1972 las Naciones Unidas convocan a la Conferencia de Estocolmo considerada como el primer foro del ambiente, la cual tuvo como base encontrar soluciones sobre los peligros ecológicos generados por la industrialización y el crecimiento acelerado de la población; en esta conferencia se creó el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) encargado de promover y desarrollar las políticas mundiales sobre la problemática ambiental (Zabala y García, 2008).

En tal sentido, en una de sus proclamas, establece que: "...por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones de vida del hombre..." (Proclama 6)." (Zabala y García, 2008, p. 206).

Asimismo, en La Carta de Belgrado realizada del 13 al 22 de octubre de 1975, se señalan los objetivos de la educación ambiental a nivel mundial, la cual busca enseñar a los seres humanos sobre las medidas adecuadas para proteger y mejorar el entorno, además de comprender que es un derecho, pero también un deber que debe ser ejecutado (Zabala y García, 2008). De la misma manera, "a partir de la Cumbre de Río se promueve el concepto de 'desarrollo sostenible', como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades" (Sarmiento, 2013, p. 32).

El foro mundial sobre educación Dakar, realizado del 26 al 28 de abril de 2000, reconoció que la educación es un derecho fundamental, además de ser un factor decisivo para lograr el desarrollo sostenible (sociedad, naturaleza y economía); por su parte, los aportes de la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo 2002, hacen hincapié en la educación, como medio para fomentar valores, principios, actitudes y comportamientos que respeten el entorno natural (Macedo y Salgado, 2007).

La educación ambiental es una herramienta fundamental para lograr que las personas adquieran conciencia sobre sus actitudes, comportamientos y valores, frente al contexto y empiecen a crear soluciones a partir de sus conocimientos (Espejel & Castillo, 2008). Por ello, Sauvé (1999), manifiesta:

El movimiento de la educación ambiental de tipo grass roots destacó la importancia de asociar la EA con el cambio dinámico de la comunidad, tomando en cuenta las características sociales y culturales específicas de la población y el contexto particular en el que vive. (p. 12)

Con ayuda de las diferentes consolidaciones que se obtuvieron de las conferencias y de las reuniones con los gobiernos de todos los países, se dio lugar al mejoramiento de un ambiente sano, y con ello, surgió una nueva ideología sobre "el reciclaje y la reutilización" como forma para disminuir los RS, ya que estos métodos resultan fructíferos para la tierra; desde el punto de vista ambiental la recuperación de materiales por medio del reciclado tiene un menor efecto negativo que la creación con materiales de fuentes vírgenes.

Colombia fue uno de los primeros países de América Latina en contar con una normatividad sobre el manejo y protección de los recursos naturales y el medio ambiente. En 1974, se expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Planeta (Decreto 2811), el cual contiene los principios básicos para un adecuado manejo del ambiente, pero carece de los instrumentos fundamentales para su aplicación (Tobasura, 2006).

Tobasura (2006) menciona:

El Inderena era la entidad responsable, en materia de recursos renovables y medio ambiente, en el 75% del territorio nacional y las CAR, eran responsables del 25% restante. La conservación de los recursos naturales en las áreas rurales estaba a cargo del Inderena, y la gestión ambiental en los centros urbanos, donde residía el 70% de la población del país, era desarrollada principalmente por el Ministerio de Salud o las Empresas Públicas Municipales (EPM), entidades que por su especialización en otras áreas, por sus problemas financieros y por su carencia de personal experto en la materia, no podían cumplir a cabalidad estas funciones (Tobasura, 2006, p. 10)

En el Decreto 1743 de 1994, se instituye el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, donde se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el ministerio de educación nacional y el ministerio del medio ambiente (Ministerio de Educación Nacional, 1994).

En el artículo 5 de la Ley 115 de 1994, se consagra como uno de los fines de la educación:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación. (Congreso de la República de Colombia, 1994).

En la Constitución de 1991 el artículo 67 utiliza la educación como una herramienta para formar al ciudadano en la protección del medio ambiente, en los artículos 74 y 334 pone en claro que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano y promover la preservación del mismo, y en los apartados 79 y 95 especifica el deber que tienen los ciudadanos sobre proteger los recursos naturales del país. (Merizalde, 2012, p. 26.)

Por otra parte, el reciclaje se ha convertido en ingreso económico para muchas personas que a pesar de su limitado conocimiento ayudan a la preservación de un ambiente sano. Se menciona que Colombia es el país más avanzado en torno al tema de reciclaje dentro de América Latina gracias a los esfuerzos del Estado y fundaciones privadas, cuenta con 100 cooperativas de reciclaje en todo el país. Con esta técnica, además de producir ingresos económicos se logrará concientizar a las personas sobre el daño causado al planeta día tras día. Cada ser humano debe promover soluciones para la disminución de basura y comprender el verdadero valor del reciclaje y la reutilización. (Medina, 1999).

## Conclusiones

Gran parte de los problemas ambientales generados por los RS en sectores rurales son ocasionados por desconocimiento, falta de

interés o simplemente porque es la manera más fácil para salir de la molestia; pero el ser humano, no se detiene a pensar que sus acciones no solo lo perjudica a el mismo, sino a toda la comunidad y al planeta en general.

Los niños a temprana edad adquieren comportamientos a través de la imitación, sin importar si estos son buenos o malos, por ello, cuando los padres de familia o adultos tiran basura al suelo, ellos de manera involuntaria también hacen, este comportamiento es transmitido de generación en generación, acarreando con ello el mismo problema de contaminación.

El desarrollo tecnológico trajo consigo grandes beneficios a nivel de salud y económico, pero no tuvo en cuenta los problemas ambientales que generaría al planeta, al no ser tratados y tomados en cuenta de manera inmediata las consecuencias para las futuras generaciones serán lamentables; ellos ya no podrán contar con una diversidad de flora y fauna y el aire para respirar será cada vez más tóxico y nocivo para la salud y la vida en el mundo.

En tiempo antiguos las basuras eran insignificantes y no generaban un problema para los seres vivos, pero con el transcurso del tiempo y el aumento desmesurado de los RS provocó problemas de contaminación, salud, entre otros; se puede decir que una de las mejores estrategias para trabajar el manejo de los RS es fortalecer la educación ambiental, ya que permite generar una concientización en el ser humano. Los niños desde muy temprana edad, tienen la capacidad de entender y comprender lo que ocurre a su alrededor y si este mensaje es transmitido de la manera correcta, ellos lo pondrían poner en práctica a su diario vivir, demostrando que actos pequeños pueden lograr grandes cambios.

### Referencias

- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de febrero 8*. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Cruz, S. y Ojeda, S. (2013). Gestión sostenible de los residuos sólidos urbanos. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 29(3), 7-8.
- Espejel, A. y Castillo, M. (2008). Educación ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46, 2-10.
- Macedo, B. y Salgado, C. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Forum de sostenibilidad Catedra Unesco*, 1, 29-37.
- Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 11(21), 7-31.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Decreto 1743*. Recuperado de [http://www.minambiente.gov.co/images/Bosques-BiodiversidadServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec\\_1743\\_030894.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/Bosques-BiodiversidadServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf)
- Rodríguez, S. (2011). Residuos Sólidos en Colombia: Su manejo es un compromiso de todos. *L'esprit Ingénieux*, 2(1), 91-96.

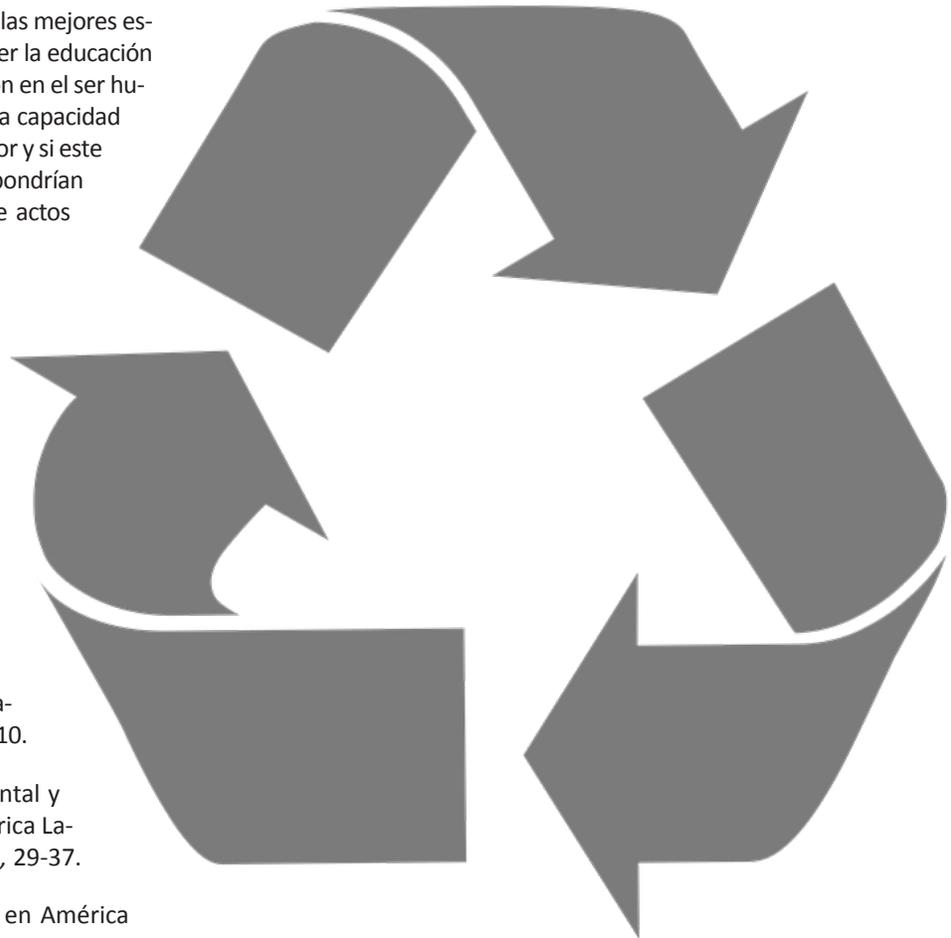
Sarmiento, P. (2013). Bioética ambiental y eco pedagogía: una tarea pendiente. *Acta bioethica*, 19(1), 29-38.

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. *Tópicos*, 1(2), 7-27.

Tchobanoglous, G., Theissen, H. y Eliassen, R. (1982). *Desechos sólidos principios de ingeniería y administración* (AR-16). Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/acrobat/desechos.pdf>

Tobasura, I. (2006). La política ambiental en los planes de desarrollo en Colombia 1990-2006. Una visión crítica. *Revista Luna Azul*, 22, 8-19.

Zabala, I. y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de investigación*, 32(63), 201-218.



Fuente: pixabay