

Educación Ambiental, Separación en Origen y Compostaje de Orgánicos como Pilares en el Cuidado Ambiental

Environmental Education, Separation at Origin and Composting of Organics as Pillars in Environmental Care

Palancar, T.¹; Lanfranco, J. ¹; Pellegrini, A. ¹; Gelatti, P. ¹;
Kienast, M. ²; Gamboa, I. ²; Radman, N. ²; Álvarez, C. ³

Recibido: 10 de junio de 2021 Aceptado: 30 de agosto de 2021



RESUMEN

La humanidad con sus hábitos de consumo va incrementando día a día la emisión de residuos degradando el ambiente con sus desechos y con su demanda de bienes que se extraen de la naturaleza. La preocupación por el impacto ambiental de este consumo desmedido es creciente. En este sentido, se realizó una encuesta a los asistentes a un curso de Lombricultura y compostaje sobre aspectos ambientales. La mayoría de los encuestados reconoce la importancia de la educación ambiental en la reducción de residuos y considera que una vez que se apropian de las ideas de separar en origen e inmovilizar los orgánicos en el domicilio a partir de compostaje el conocimiento es significativo y permanece en el tiempo.

Consideran muy valioso el trabajo que hacen los cartoneros y valoran positivamente que el Estado apoye su trabajo. Asumen que la educación ambiental a partir de programas del Estado podría cambiar significativamente el modo en que la población maneja los residuos. Más del 60% de los asistentes al curso hacen compost y separan los reciclables con lo que entre ambas acciones reducen entre un 80 y 90% el envío a rellenos sanitarios. Entre los que tienen experiencia en compostaje se reconoce la presencia de olores por mal manejo (exceso de agua, falta de aireación) como la principal problemática.

Palabras clave: reciclado, reducción de residuos, reutilización, cartoneros



Attribution 4.0 International
(CC BY 4.0)

1 Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de la Plata. telmo@agro.unlp.edu.ar

2 Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de la Plata.

3 Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de la Plata.

Environmental education, separation at source and composting of organics as pillars in environmental care

RESUME

Humanity with its consumption habits is increasing day by day the emission of waste, degrading the environment with its waste and with its demand for goods that are extracted from nature. Concern about the environmental impact of this excessive consumption is growing. In this sense, a survey was carried out among those attending a course on Vermiculture and composting on environmental aspects. Most of those surveyed recognize the importance of environmental education in reducing waste and consider that once they take ownership of the ideas of separating at source and immobilizing organics at home from composting, the knowledge is significant and remains in time. They consider the work carried out by cartoneros to be very valuable and positively value that the State supports their work. They assume that environmental education based on State programs could significantly change the way the population handles waste. More than 60% of those attending the course compost and separate recyclables, which between both actions reduces the shipment to landfills by between 80 and 90%. Among those who have experience in composting, the presence of odors due to mismanagement (excess water, lack of aeration) is recognized as the main problem.

Keywords: recycling, waste reduction, reuse, cartoneros

Introducción

En los últimos tiempos han cambiado notablemente los hábitos y comportamiento de consumo de la sociedad generando un incremento significativo de la cantidad de desechos producidos. La sociedad de consumo, se corresponde con una etapa avanzada de desarrollo industrial capitalista y se caracteriza por el consumo excesivo de bienes y servicios, disponibles gracias a la producción masiva de los mismos. Barrios (2007) se pregunta si es posible conci-

liar un ambiente finito (agotable) con necesidades humanas que se plantean como ilimitadas.

Valls (2001) afirma que el impacto que el hombre causa en el ambiente se transmite a la manera de ondas concéntricas como las que genera un objeto al caer al agua y también repercute sobre otros hombres, inclusive el que la causa, como si este estuviera en el centro de una cebolla o de una muñeca rusa.

El consumo excesivo ha redundado en un incremento sustancial de los volúmenes de desechos, en cuantiosos gastos de transporte para la reubicación de los residuos y en un voluminoso conjunto de productos que pudiendo ser reutilizados o reciclados se acumulan y desperdician.

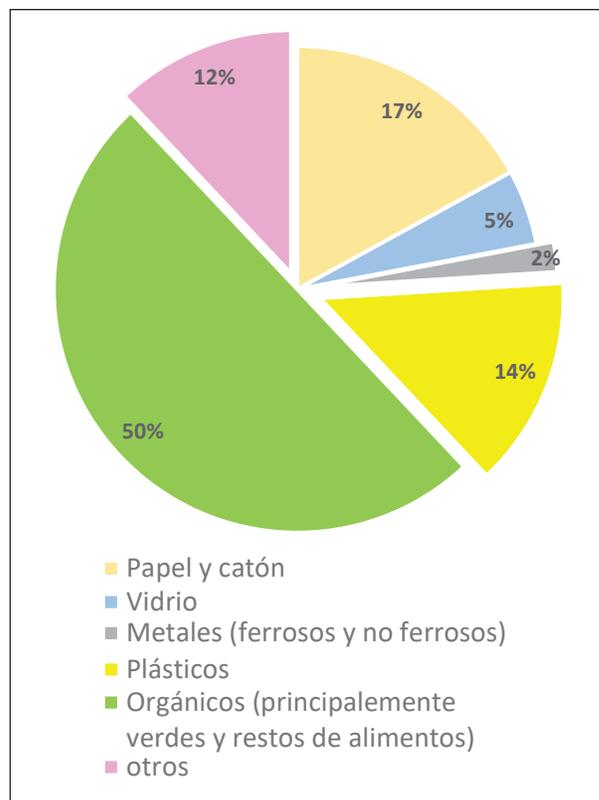
Advertidos de estos fenómenos las autoridades políticas han promulgado leyes de reducción de residuos (como la Ley Provincial 13.592 y la Ley Nacional 25.916, ambas del año 2004) que prevén el reciclado de algunos materiales y la educación popular para su participación responsable. Precisamente de los sectores populares de menores recursos surgió el “cirujeo” como una muestra de la construcción del conocimiento a partir de satisfacer una necesidad laboral.

Para el mejor aprovechamiento de los residuos es fundamental la separación en origen de los mismos. De esta forma se vuelve más digno el trabajo de los cartoneros y recicladores que no tienen que hurgar en la basura para recuperar los materiales que le interesan y además los mismos no se arruinan y no pierden valor por contaminarse con los húmedos. Los reciclables representan entre un 30 y 40% de los residuos (Figura 1).

Los húmedos representan aproximadamente el 50% y están formados principalmente por materia orgánica que se puede tratar con técnicas de compostaje e inmovilizar en los hogares. Reciclando y compostando por lo tanto se reduciría en un 80-90% el total de la basura emitida. La población conoce de los reciclables y los organismos estatales promocionan su recuperación, pero no se ocupan de los orgánicos o biodegradables y promueven que los mismos tengan como destino los rellenos sanitarios.

Figura 1:

Proporción Típica estimada de los RSU en Argentina.



Fuente: tomada de (SAyDS, 2009)

Por ser muy reciente, aún no hay consenso sobre la propuesta de educación ambiental y se debate entre posturas como la de “plantar arbolitos y pintar el mundo de verde y/o la de promover valores alternativos y superadores a los vigentes que impliquen un cambio sustantivo del modelo o paradigma económico, social y político vigente” (Gutiérrez y Prado, 2000). En esta última posición se encuentra Fuentes (2007) que descubre, además, la gran similitud, asociación y complementariedad que existe entre la educación popular y la educación ambiental, que pasa por la construcción o la creación de nuevas actitudes o valores alternativos a los predominantes en cuanto a la relación entre los seres humanos con otros seres humanos y los demás seres vivos, y entre los seres humanos y el planeta que habitamos. En este caso, tal como en la educación popular, el adjetivo “ambiental” aparece como necesario para diferenciar esta propuesta de la educación tradicional o dominante.

Materiales y Métodos

Jaquenod (2001) expresa que la educación ambiental se trata de un proceso permanente de aprendizaje, con un enfoque global e interdisciplinario sobre la realidad ambiental, que tiene por destinatario al conjunto de la sociedad.

En tal sentido, en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata se dictan cursos de extensión abiertos a la comunidad de Lombricultura y compostaje desde fines de los 90. Si bien en estos cursos se aborda principalmente las técnicas de compostaje, se hace hincapié en la problemática ambiental de los residuos en general, la importancia de la separación en origen y de inmovilizar los orgánicos en los lugares donde se producen. En los últimos cursos se ha invitado a participar a cooperativas de cartoneros para visibilizar su trabajo y la importancia que tiene para dignificar su trabajo la separación en origen.

Al finalizar el curso del año 2020 se realizó una encuesta a los participantes del mismo para indagar acerca de los cambios que generó en ellos el haber participado de esta instancia formativa, la perdurabilidad de los contenidos en el tiempo, la influencia que pueden tener programas educativos del Estado en el cuidado del ambiente, la relevancia del trabajo de los cartoneros, la factibilidad del compostaje domiciliario y las principales problemáticas que visualizan en el mismo, y el aprovechamiento que hacen de los diferentes residuos que generan en sus hogares.

El objetivo del presente trabajo fue determinar la importancia que le da la población a la educación ambiental, la percepción que tiene sobre su capacidad de reducir el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente y la valoración de la separación en origen y de la técnica del compostaje como alternativas para minimizar la emisión de residuos.

Se realizó una encuesta de 9 preguntas a los asistentes del curso de Extensión titulado “Lombricultura y compostaje” en el último de los 5 encuentros. Se buscó indagar la importancia de la educación ambiental y de la difusión de las técnicas de compostaje y reciclado para lograr en la población un cambio de actitud respecto del tratamiento y de la emisión de sus residuos. La encuesta fue contestada por 56 participantes del curso, 38 eran alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales y 18 eran alumnos de otras carreras o público en general. 31 eran de La Plata, dos del extranjero, 4 de provincias del interior, 10 del conurbano bonaerense y 10 del interior de la Provincia de Buenos Aries.

Las preguntas que abarcó la encuesta fueron:

Pregunta 1: “A partir de los contenidos desarrollados en el curso ¿experimentó cambios de conducta respecto al aprovechamiento de los mismos?”

Pregunta 2: “¿Cree que a partir de programas educativos el Estado podría cambiar el comportamiento de la población respecto a la emisión de residuos y el cuidado del ambiente?”

Pregunta 3: “Respecto al trabajo de los recicladores (cartoneros) considera que su trabajo en la sociedad:” (había un conjunto de opciones)

- Debemos esforzarnos con la separación en origen para que su trabajo sea más digno
- Se hacen cargo del aprovechamiento de parte de nuestros residuos, sin su labor se generaría mucha más basura, y habría más demanda de los recursos naturales por no reciclar
- Es importante y el Estado debería facilitar su trabajo a partir de medidas que faciliten sus actividades
- Son una carga para el Estado, hay cosas más importantes

Pregunta 4: “Especifique el aprovechamiento que hace de sus residuos” (había opciones)

Bolsa verde (reciclables); Compost con orgánicos; Combustibles (papel no reciclable, maderas, ramas para cocinar o calentarse); Ecobotella, Ecoladrillo; Reciclado del aceite de cocina; Todo a la bolsa negra (no separo)

Pregunta 5: “Señale algún aprovechamiento que usted realiza de alguno de sus residuos que no haya sido contemplado en el curso”

Pregunta 6: “Acercas de su comportamiento con los envases y envoltorios”, se podía elegir entre:

- Llevo mi bolsa cuando voy de compras
- Prioriza los envases retornables (bebidas)
- Elijo productos con menos envoltorios

Pregunta 7: “Respecto al compostaje y lombricompostaje considera que su aplicación a nivel domiciliario es”, se podía elegir entre:

Fácil	Difícil
Simple	Compleja
Económica	Costosa
Insume poco tiempo	Insume mucho tiempo
Insume poco espacio	Insume mucho espacio
Genera aceptación y se difunde fácilmente	Da asco, genera rechazo

Pregunta 8: “Considera que una vez que se incorporan los conceptos de separación en origen e inmovilización de los orgánicos” (tenía dos opciones):

Se incorpora esa lógica y ya no se vuelve atrás

Se puede olvidar lo aprendido y volver atrás en cualquier momento

Pregunta 9: “Si tiene experiencia en haber llevado adelante prácticas de compost mencione cuáles han sido sus principales dificultades. ¿Sus dudas han sido evacuadas en el desarrollo del curso?”

Resultados y Discusión

Primera pregunta “A partir de los contenidos desarrollados en el curso ¿experimentó cambios de conducta respecto al aprovechamiento de los mismos?” el 83 % contestó que experimentaron cambios positivos, un 11 % piensa incorporar cambios, un 5 % no experimentó cambios. Estos datos permiten confirmar que la educación ambiental genera cambios de actitud importantes en gran parte de la población que pueden redundar en un mejor cuidado del ambiente y en la reducción en la emisión de residuos.

Segunda pregunta “¿Cree que a partir de programas educativos el Estado podría cambiar el comportamiento de la población respecto a la emisión de residuos y el cuidado del ambiente?” el 96 % respondió afirmativamente y solo un 2 % en forma negativa por lo que se percibe que es fundamental la participación de los organismos estatales de los distintos ámbitos para fomentar y propagar en la población alternativas educativas que permitan generar cambios de actitud en la misma respecto al ambiente en general y la emisión de residuos en particular. Se percibe en los comentarios de esta pregunta que el Estado está o ausente o con muy poca participación en la educación ambiental y que la educación ambiental debería estar incorporada en todos los niveles educativos. Se enfatiza que es fundamental educar en los primeros años de aprendizaje ya que las personas mayores son más reacias a los cambios. Un consultado manifiesta la existencia de países en los que en los supermercados se cobran envases de todas las bebidas, ya sean de vidrio, plástico o metal que se reintegran cuando el consumidor entrega los envases vacíos.

Tercera pregunta “Respecto al trabajo de los recicladores (cartoneros) considera que su trabajo en la sociedad.” (había un conjunto de opciones).

Debemos esforzarnos con la separación en origen para que su trabajo sea más digno: 88 %

Se hacen cargo del aprovechamiento de parte de nuestros residuos, sin su labor se generaría mucha más basura, y habría más demanda de los recursos naturales por no reciclar: 57 %

Es importante y el Estado debería facilitar su trabajo a partir de medidas que faciliten sus actividades: 73 %

Son una carga para el Estado, hay cosas más importantes: 0 %

Entre los comentarios se encuentra que los recicladores “son fundamentales para llegar al plan de basura cero” y que “se los podría integrar en iniciativas de tratamiento de residuos orgánicos, específicamente en la recolección y transporte de los mismos” aunque la idea principal que se plantea en nuestros cursos es inmovilizar los residuos orgánicos en el lugar en que se originan sin necesidad de transportarlos o disponerlos en otro lugar.

Se evidencia por las respuestas la valoración que tiene la población sobre el trabajo de los recicladores informales y cartoneros y el consenso de que el Estado debe apoyar sus actividades para complementar el escaso dinero que reciben por el material recuperado.

Cuarta pregunta “Especifique el aprovechamiento que hace de sus residuos”

Bolsa verde (reciclables): 61 %; compost con orgánicos: 79 %; combustibles (papel no reciclable, maderas, ramas para cocinar o calentarse): 27 %; ecobotella, ecoladrillo: 38 %; reciclado del aceite de cocina: 14 %; todo a la bolsa negra (no separo): 2 %

Se observa el alto porcentaje de participantes que separan los secos y los orgánicos. Solo separando los secos y los compostables se consigue reducir al menos en un 80-90 % la basura total emitida (SAyDS, 2009). Se puede

Educación Ambiental, Separación en Origen y Compostaje de Orgánicos como Pilares en el Cuidado Ambiental reducir aún más ese porcentaje si se utilizan los restantes residuos como combustibles y si se separan los plásticos de un solo uso en ecobotellas y ecoladrillos.

Quinta pregunta “Señale algún aprovechamiento que usted realiza de alguno de sus residuos que no haya sido contemplado en el curso”

Los encuestados hacen mención de los siguientes aprovechamientos de parte de sus residuos:

a) Cáscaras de cítricos: usados para aceites esenciales para aromatización, como desinfectantes o como detergente natural; **b)** parte de los residuos orgánicos como alimento de las gallinas, luego compost con los desechos de las gallinas; **c)** la ropa que no uso más la regalo o la vendo a cocoliche, otro dice: ropa que no se usa se dona o se usa como trapo; **d)** el celular que tenía antes lo reparé y lo regalé a una señora con pocos recursos y si no lo llevo al programa E-basura (programa de recuperación de residuos electrónicos de la UNLP); **e)** guardo envases tetrabrik para poner vidrios rotos; **f)** sachet de leche se usan como separadores de milanesa o como macetas de plantas; **g)** reutilizar frascos de vidrios para conservas; **h)** papel reciclado o ecológico; **i)** las bolsitas de los envases de arroz, leche o galletitas las uso para congelar productos de carne o verduras en el freezer.

Se aprecia como distintos individuos realizan algún tipo de aprovechamiento particular de diferentes residuos. El comentario b es resaltado en los encuentros del Curso, parte de nuestros residuos orgánicos pueden ser alimentos para las mascotas o animales que criemos (gallinas, cerdos, cabras). Se pueden generar foros que permitan compartir diferentes formas de abordar el aprovechamiento de los residuos y a modo de “tormenta de ideas” y experiencias propias pueden surgir alternativas que puedan mejorar y aumentar aún más el aprovechamiento

to por distintas vías de los residuos más comunes que surgen por nuestro consumo como lo afirma Fuentes (2007) y Gutiérrez y Prado (2000) en cuanto a la construcción o la creación de nuevas actitudes o valores alternativos a los predominantes.

Sexta pregunta “Acerca de su comportamiento con los envases y envoltorios”, se podía elegir entre:

Llevo mi bolsa cuando voy de compras: 88 %

Prioriza los envases retornables (bebidas): 39 %

Elijo productos con menos envoltorios: 34 %

Se aprecia entre los encuestados un alto nivel de compromiso en la reducción en el consumo de bolsas en las compras (que representan un bajo % de la masa y volumen de residuos totales) y no tanto con los envases retornables que sí son relevantes en la totalidad de nuestros residuos. Es necesario por lo tanto remarcar sobre estos aspectos en las distintas instancias de formación ambiental.

Séptima pregunta “Respecto al compostaje y lombricompostaje considera que su aplicación a nivel domiciliario es”, se podía elegir entre:

Fácil: 54 % Difícil: 4 %

Simple: 54 % Compleja: 21 %

Económica: 61 % Costosa: 0 %

Insume poco tiempo: 57 %

Insume mucho tiempo: 7 %

Insume poco espacio: 59 %

Insume mucho espacio: 4 %

Genera aceptación y se difunde fácilmente: 36 %

Da asco, genera rechazo: 5 %

La opinión general de los encuestados luego de haber recibido el curso de Lombricultura y

compostaje es que es un proceso fácil, simple, económico, que demanda poco tiempo y espacio y genera aceptación.

Algún comentario que se resalta: “el asco es tan subjetivo como la belleza, a veces cuando pico los residuos se ve tan bonito que dan ganas hasta de comer la ensalada o meterse en ellos y ser una lombriz más”, “cada vez tiene más aceptación”, “al principio puede ser difícil pero una vez que se entiende cómo funciona es fácil”, “es complicado en departamentos”.

Respecto a la complicación de realizar el proceso en espacios pequeños realizada en el último comentario se sugiere en el curso para este tipo de casos hacer en el domicilio la recolección de los orgánicos en forma separada y llevarlos a alguna compostera comunitaria, o de algún amigo/familiar. Sería interesante, en este sentido, que los municipios propicien en los distintos espacios públicos abiertos (plazas, parques, ramblas, bulevares) composteras que puedan usar los vecinos de las cercanías.

Además, sería importante que el barrido y limpieza de los espacios públicos, habitualmente llevada adelante por empresas contratadas por el municipio, y que está formado mayormente por hojas, pasto, tierra y ramas (que podrían ser chipeadas) fuese ubicado también en espacios abiertos en los que se composten esos materiales en lugar de embolsarlos y destinarlos a los rellenos sanitarios. Estas prácticas, emprendidas por el municipio invitarían a los vecinos a replicarlas en sus hogares y sería además de una práctica amigable con el ambiente una acción educativa.

Octava pregunta “Considera que una vez que se incorporan los conceptos de separación en origen e inmovilización de los orgánicos” tenía dos opciones:

Se incorpora esa lógica y ya no se vuelve atrás: 93 %

Se puede olvidar lo aprendido y volver atrás en cualquier momento: 4 %

Algunos comentarios fueron “Ser consciente es volver a lo natural, no creo que exista una conciencia netamente humana, somos tan parte de esto que no podemos evitar ser naturaleza y hacia allá debemos apuntar como seres y como sociedad. Ya bastante nos hemos alejado de lo natural que los problemas no se han hecho esperar”; “Una vez tomado el conocimiento somos más responsables de nuestras acciones”.

Respecto del último comentario es importante en las propuestas educativas en los distintos ámbitos poner sobre el tapete la temática, difícilmente se consigan cambios si los temas no se tratan o no se difunden. En los cursos que llevamos adelante ponemos en contexto general no solo el tema residuos sino todas las acciones que como consumidores llevamos adelante que tienen implicancias en la degradación del ambiente, desde cómo nos movilizamos, el uso que hacemos de la energía, los alimentos que consumimos, la compra de elementos necesarios. En los últimos años se ha acelerado enormemente el consumo de bienes y servicios que tiempo atrás no teníamos. La mayor parte de esos elementos provienen de degradar el ambiente y avanzar sobre recursos que antes permanecían no explotados.

Se aprecia que el resultado es una alta convicción de que una vez apropiados estos conocimientos resultan significativos en nuestro comportamiento con los residuos por lo que todos los esfuerzos que se tomen en este sentido serán puestos en práctica y se perpetuarán en los hogares por lo que los recursos puestos en este sentido no caerán en saco roto. No obstante ello, es conveniente remarcar el concepto de Jaquenod (2001) que afirma que la educación ambiental es un proceso permanente de aprendizaje, con un enfoque global e interdisciplinario sobre el ambiente.

Novena pregunta “Si tiene experiencia en haber llevado adelante prácticas de compost mencione cuáles han sido sus principales dificultades.

¿Sus dudas han sido evacuadas en el desarrollo del curso?”

El 21 % manifiesta que en el curso se evacuaron sus dudas, no habiendo manifestaciones que digan lo contrario.

Las principales dificultades mencionadas en las respuestas refieren a mal olor (por condiciones de anaerobiosis) y pudrición del compost (6), atracción de distintos insectos (cucarachas, hormigas, moscas, babosas, bichos bolita, larvas de mosca soldado) (4), lixiviado, exceso de humedad por riego o lluvias (2), la falta de espacio en el domicilio (2), fuga de lombrices (2), realizar la cosecha (2), falta de degradación de los residuos, llegar a la masa crítica, mascotas que escarban en la compostera. Entre paréntesis se especifica la cantidad de respuestas en cada uno de esos ítems.

Se visualiza claramente como el problema principal mencionado es el mal olor y problemas de pudrición en el compost seguido por la atracción de distintos insectos, que es consecuencia directa del primer problema planteado (el mal olor) y aún también del tercer problema (exceso de humedad en el compost).

Siempre se hace hincapié en los cursos que el mejor “sensor” de que el proceso marcha bien es el olfato, que la presencia de mal olor cerca de la compostera es consecuencia de que está ocurriendo una pudrición anaeróbica en lugar de un compostaje aeróbico. La falta de aire puede estar dada muchas veces por un exceso de humedad. No hay que regar y hay que proteger de la lluvia al compost porque el agua en exceso le saca lugar al aire y el material se pudre y eso atrae a diferentes insectos por lo que los tres primeros y más frecuentes problemas señalados están asociados a lo mismo, exceso de humedad, falta de aire y en consecuencia necesidad de una remoción de la pila para incorporar ese aire faltante.

De las 19 dificultades planteadas por los encuestados, 12 (63 %) están relacionadas con ese

exceso de humedad o falta de aire. Esto da una idea de cuál es el problema fundamental que tienen los que implementan el compostaje y por lo tanto, nos revela cuál es la principal precaución que hay que dar a la hora de enseñar o impartir conocimientos alrededor de las técnicas de compostaje: asegurar la aireación de la pila, evitar el riego y el exceso de agua por lluvias o encharcamientos de la zona donde se ubique la compostera, verificar la ausencia de mal olor.

Conclusiones

La educación ambiental es el pilar fundamental para reducir la emisión de residuos. El Estado debe promover las prácticas de separación en origen y de inmovilización de los residuos orgánicos compostables en el hogar, con ello se reduce el envío de residuos a los vertederos en un 80-90 %.

El trabajo de los cartoneros y recicladores es muy valorado por la población y se reconoce

que el Estado debe arbitrar los medios para apoyar su actividad. El dictado de cursos de capacitación en técnicas de reciclado y compostaje genera cambios de actitud de los asistentes en su relación con sus residuos. Los cambios experimentados son significativos y perdurables en el tiempo.

Se valora positivamente a la práctica de compostaje que se visualiza como simple, económica, de fácil implementación y poco demandante de tiempo y espacio. El principal problema que se detecta entre los que tienen experiencia en compostaje está relacionado a un mal manejo de la aireación del material que puede estar dado a su vez por un exceso de humedad, el mal olor a su vez puede atraer insectos indeseables, estos aspectos deben ser subrayados en las jornadas de capacitación futuras para evitar fracasos en los que se inician en la técnica.

Bibliografía

- Barrios, M. (2007). *¿Qué es el costo ambiental?* En: Anales de la educación común. Año 3. Número 8. ISSN 1669-4627, pp. 113 – 119.
- Fuentes, N. (2007). *¿Educación ambiental, educación popular o simplemente educación?* En: Anales de la educación común. Año 3. Número 8. ISSN 1669-4627, pp. 76 – 83.
- Gutiérrez, F.; Prado, C. (2000). *Ecopedagogía y ciudadanía planetaria*. Buenos Aires, Stella.
- Jaquenod de Zsögön, S. (2001). *Derecho ambiental. Preguntas y respuestas*. Editorial Dykinson, Madrid.
- Ley Nacional 25.916. *Ley de gestión de residuos domiciliarios*. (2004). Senado y Cámara de Diputados de la Nación. <http://www.derecho.uba.ar/academica/derecho-abierto/archivos/Ley-N-25916.pdf>
- Ley Provincial 13.592. *Ley de Gestión Integral de residuos sólidos urbanos*. (2004). Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. <http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/Ley%2013592.pdf>
- SAyDS *Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable* (2009). Página oficial del Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos, disponible en http://www.ambiente.gov.ar/observatorios/informacion_general/estadisticas.html, consultado en 2009.
- Valls, M. (2001). *Manual de Derecho Ambiental*, Ugerman Editor, Buenos Aires.