

Manejo de desechos, cantón central de Cartago. Plan piloto de educación ambiental

Investigadora responsable: Licda. Hilda Quesada Carvajal. Departamento de Química
Otras investigadoras: Licda. Leda Coronado Céspedes. Departamento de Comunicación
Licda. Claudia Zúñiga Vega. Departamento de Biología

Resumen

El proyecto manejo de desechos sólidos en el cantón central de Cartago, plan piloto de educación Ambiental establece diversas metodologías para promover un cambio de actitud hacia el manejo de los desechos sólidos domésticos, enfatizando en el uso de las 4R (reutilizar, rechazar, reciclar, reducir) en la población.

Se ha dado énfasis a la capacitación a maestros, profesores, líderes comunales, miembros de las Asociaciones de Desarrollo, padres de familia, entre otros; y se han logrado proyectos de clasificación de desechos en los lugares de trabajo como escuelas, colegios, bancos y comunidades.

Otro de los logros principales ha sido el manejo de las mermas de los desechos del Parque Industrial de Cartago, lo cual representa una disminución considerable en la contaminación y una entrada extra de recursos económicos para la municipalidad.

Descripción del problema que se pretendía resolver

El proyecto *Manejo de desechos*, cantón central de Cartago se planteó debido a que el problema de la basura en Costa Rica se ha ido agudizando conforme la población ha sobrepasado los dos millones de habitantes, y la provincia de Cartago no ha sido la excepción; la cantidad de desechos se ha convertido en

uno de los problemas más importantes por atender. Dentro de esa problemática, el manejo de los desechos como factor para reducir la contaminación y mejorar el ambiente ha sido considerado como prioritario (Zúñiga, 1994).

En Costa Rica se producen diariamente alrededor de 1,5 millones de kilogramos de desechos. De ellos el 30% se trata en forma sanitaria, el 16% se recolecta, pero su disposición final es inadecuada; y el 54% restante se acumula en sitios no apropiados (Gobierno de Costa Rica et al.1991).

Para resolver la problemática de la basura no basta con dotar a la provincia de Cartago de un relleno sanitario y de un sistema de recolección de desechos más eficiente, sino que se hace necesario involucrar también a toda la comunidad a través de un programa de educación ambiental, pues representa un componente fundamental para la solución del problema.

Este programa debe orientarse a promover cambios en los miembros de la comunidad con el fin de no dañar el medio; como con el uso de tecnologías limpias, la promoción de una industria ambientalista, la creación de mayor conciencia pública de todos los miembros de la comunidad para poner en práctica las 4R: REUTILIZAR, REDUCIR, RECHAZAR Y RECICLAR (Zúñiga et al.,1994). Con ello se procurará reducir la cantidad de desechos por recoger y por ende, la cantidad por depositar en el relleno.

El proyecto plantea entre sus variables la educación y la participación popular, pues es

claro que sin ellas no puede haber un cambio en la cantidad de desechos que se producen en el cantón central. También se plantea, como variable importante, la reducción de los desechos a partir de la educación que reciba la comunidad y el aprovechamiento como una fuente de ingresos para aquellos entes que se organicen alrededor de la recolección por separado, la reutilización y el reciclaje.

Con este proyecto se garantiza la solución a un problema que afecta directamente la calidad de vida de los costarricenses y se promueve una utilización más sostenible del ambiente, al disminuir la alteración que ocasiona el manejo inadecuado de los desechos sólidos en Costa Rica.

Objetivo general

Promover un programa de educación no formal a la comunidad del cantón central de Cartago, para que asuma un papel activo en el manejo de los desechos domésticos.

Objetivos específicos

- Establecer un programa de capacitación en clasificación y aprovechamiento de los desechos, que promueva la práctica de la reducción, reutilización y el reciclaje de los desechos sólidos, dirigido a los grupos de enlace y a la comunidad cartaginesa.
- Elaborar materiales didácticos sobre el manejo adecuado de los desechos.
- Llevar a la práctica la clasificación de los desechos en los hogares, lugares de trabajo, escuelas, y colegios, con el apoyo de la Municipalidad para la recolección de los mismos.
- Fomentar en la comunidad la utilización de una compostera, como medio efectivo para disponer de los desechos biodegradables.
- Capacitar a los niños de escuelas para utilizar el compost para el establecimiento de una huerta y un vivero.

Metodología

Para poner en ejecución el proyecto de manejo de desechos en el cantón central de Cartago, se partió de una concepción participativa y de trabajo conjunto. Se constituyó un equipo interdisciplinario conformado por profesionales en química, biología y comunicación, con el fin de planear actividades y se estableció un grupo intermedio de la comunidad que recibió la primera capacitación y que sirvió de enlace con el resto de la población.

Organismos que aportaron financiamiento

Además del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se obtuvo financiamiento de: Municipalidad del Cantón Central de Cartago, Dirección Nacional de Desarrollo Comunal, Instituto Nacional de Seguros, VICESA, Grupo Zeta, PINCASA, Banco Crédito Agrícola de Cartago, CONAIR y LIMCE.

Y se contó con el apoyo de la Dirección Regional del Ministerio de Educación Pública; RECOPE incluyó en una valla publicitaria el tema de las **4 R**.

Resultados alcanzados

- Se realizó una divulgación masiva sobre la problemática de los desechos sólidos.
- Se capacitó a una parte de la población cartaginesa sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
- Se contribuyó a la prolongación del futuro relleno sanitario de Cartago, al disminuir considerablemente la cantidad de desechos sólidos que recibirá.
- Se dieron a conocer opciones para que los desechos sólidos biodegradables y reciclables no sean una fuente de contaminación y un problema de salud pública.
- Se ofreció a los miembros de la comunidad un mejorador de suelo (compost), que

posee muchas ventajas sobre el abono inorgánico.

- Se logró un cambio de actitud en la población con respecto al manejo de los desechos promoviendo la reducción, rechazo, reutilización y reciclaje de los mismos.
- Se creó una metodología que servirá al país en general, ya que se creó un ejemplo de comunidad responsable con los desechos que genera.
- Se dio la posibilidad de establecer pequeñas empresas relacionadas con el manejo de los desechos.
- Se redujo el uso de materias primas, el consumo de energía y se disminuyó la contaminación del ambiente al fomentar el reciclaje.
- Se cumplió con lo estipulado en el apartado de educación, formación de personal y de la población del plan nacional de manejo de desechos.
- Se cumplió con los lineamientos de la *Agenda 21* de las Naciones Unidas acerca del ambiente.
- Se hicieron publicaciones en revistas, periódicos a nivel institucional y a nivel provincial y nacional en las que se ha dado a conocer el trabajo.
- Se expuso el proyecto en varios seminarios lo que hizo que mucha gente solicitara que se le impartan los talleres.
- Se invitó a las investigadoras a participar en el Plan nacional Combate a la pobreza del Despacho de la Primera Dama, dirigido a realizar actividades en 16 comunidades prioritarias, distribuidas por todo el país.

Impacto

Económico

La Municipalidad ha tomado el liderazgo en el manejo de las mermas con lo cual ha obte-

nido ganancias superiores a los 1,5 millones de colones por mes.

Las ganancias por concepto de ventas de mermas del parque industrial se han invertido en reparación de vehículos para recolección de basura, mejorar infraestructura del centro de acopio, compra de terrenos para el relleno sanitario, mejoras en el Parque metropolitano de Los Diques y publicidad para divulgar la filosofía de las 4R.

Político

El ITCR ha merecido una felicitación por parte del Consejo Municipal por la labor realizada en este proyecto y se ha proyectado a nivel de la comunidad como un grupo de profesionales que se preocupa y aporta soluciones para beneficio de la comunidad cartaginesa. Las investigadoras han sido invitadas a participar en el Programa de reducción de la pobreza, que dirige el Despacho de la Primera Dama de la República.

Educativo

Al contar con el respaldo de la Dirección Regional y principalmente con los educadores de diferentes centros se ha logrado capacitar a un gran número de docentes en esta temática. Pero principalmente se ha conseguido motivar a muchas maestras para que sean conscientes de la magnitud de esta problemática y del papel que juegan como ciudadanas y profesionales para tomar un papel activo en la solución de este problema.

Los talleres también permitieron compartir el tema y llevar la educación ambiental a miembros de la comunidad que no tienen acceso a la educación formal, lo cual motivó a los participantes.

Por medio del material desarrollado se ha logrado llegar a la sociedad civil; aunque es difícil medir su magnitud.

Ambiental

Se convirtió el edificio del antiguo matadero en el centro de acopio de la Municipalidad del cantón central.

La Municipalidad ha vendido más de 50000 kg de cartón para ser reciclado; si tomamos en consideración que casi todo este cartón iba al relleno y en muchos casos era quemado, podremos observar que la energía economizada en la nueva fabricación ha sido considerable; la cantidad de desecho que el relleno ha recibido ha sido mucho menor y no se ha contaminado el aire con el resultado de su quema, por tanto el balance de ganancias en el campo ambiental es muy positivo.

Si se hace un cálculo de las cantidades de bronce y cobre que se han recuperado, así como de PVC y otros plásticos que se han reutilizado, se observa que la ganancia ambiental ha sido grande. Esto no sólo en las cantidades que llegan al "relleno sanitario" sino en la contaminación que se ha evitado, pues mucho de ese material se quemaba y contaminaba el aire, el suelo y el agua.

Social

Al unir todos los otros beneficios, se observa que el impacto en la sociedad ha sido grande, ya que se llegó a las comunidades, al comercio, a padres de familia y el apoyo de material permitió llegar a numeroso público. A esto ha de aunarse la cantidad de gente que se está beneficiando con la venta de los desechos del parque industrial para la generación de microempresas. También ha de decirse que muchas empresas se han relacionado con el proyecto contribuyendo económicamente con el mismo.

Académico

Las profesionales involucradas en este proyecto han tenido la oportunidad de presentar sus logros en diversos seminarios a nivel nacional e internacional.

Como resultado de algunos de estos seminarios, se ha logrado afluencia de grupos y comunidades que desean recibir capacitación para constituir grupos organizados que saquen provecho económico de los desechos.

Otro de los beneficios es el fortalecimiento del *Área ambiental* dentro del ITCR, pues se ha consolidado un equipo interdisciplinario con la participación de tres departamentos, lo que ha permitido sentar las bases del Área educacional ambiental dentro del CIPA.

Referencias bibliográficas

- Blanco Castillo, W. 1986. *Diagnóstico del sistema de recolección y transporte de desechos sólidos en la ciudad de Cartago*. TESIS 1.
- Department of Conservation. Division of Recycling. 1994. *Education and Recycling*.
- Earth Work Group and The Californian Department of Conservation. *50 things kid can do to Recycle*. Berkeley: Earthworks Press, s.f.
- Fals Borda, Orlando. 1985. *Conocimiento y poder popular*. Bogotá: Siglo XXI editores.
- Fals Borda, Orlando. 1986. *"La investigación acción participativa: política y epistemología"*. La Colombia de hoy. Bogotá.
- Gobierno de Costa Rica y GTZ. 1991. *Plan Nacional de Manejo de Desechos de Costa Rica. Informe Final*. San José. C.R.