

MANEJO ECOLÓGICO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PENÍNSULA DE ATASTA, CAMPECHE¹

Carmen Osorio Hernández

Resumen

El manejo inadecuado de los residuos sólidos constituye un problema latente en México, no solo en el contexto urbano, sino también en el ámbito rural. Según el Plan Nacional de Desarrollo, cada año se generan alrededor de 40 millones de toneladas de residuos, de los cuales, el 88% corresponden a residuos sólidos urbanos (RSU) y se estima que el 12 % a residuos peligrosos (RP). Tan sólo para el estado de Campeche, del 2004-2007, la generación estimada de RP se encontraba en 286,217.042 toneladas anuales. La disposición inadecuada de estos residuos provoca diferentes afectaciones al medio ambiente, al ser humano y a los diferentes ecosistemas. En ese contexto, a partir del 2002, se implementó el proyecto de "Manejo de Residuos", priorizando los problemas de saneamiento ambiental a partir del manejo de la basura, en 3 de 7 comunidades que conforman la Península de Atasta. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es mostrar, de forma sucinta, algunas acciones realizadas y resultados obtenidos, en ocho años de trabajo en seis comunidades, en relación al proyecto "Manejo Ecológico de Residuos Sólidos de la Península de Atasta". Actualmente participan, en el proyecto, 107 grupos sociales (barrios), 10 escuelas, 12 iglesias y un centro de salud, quienes han participado en la recolección, clasificación, acopio y venta de residuos sólidos, específicamente del plástico Poli Etileno Tereftalato (PET), Poli Etileno de Alta Densidad (PEAD), Cartón, Aluminio, Metal y Vidrio. Con base en metodologías participativas se han realizado diversos talleres y cursos sobre aspectos de género, medio ambiente y organización comunitaria, con los diferentes actores sociales involucrados en el proyecto. Así, la presente ponencia se encuentra estructurada en los siguientes apartados: 1) Introducción, 2) Antecedentes y contexto geográfico en donde se desarrolla el proyecto, 3) Operación del proyecto (actores sociales y organización), 4) Principales resultados (2002-2010), 5) Conclusiones y, 6) Retos y perspectivas.

Introducción

El manejo inadecuado de los residuos sólidos en el estado de Campeche al igual que en el resto del país, representa una problemática que no es exclusiva de las zonas urbanas, en donde se concentra la mayor parte de la población, sino también comienza a ser frecuente en las comunidades rurales; en donde generalmente no existen sistemas de recolección y mucho menos un sitio destinado para el depósito, manejo y control de los residuos.

Esa problemática es compleja debido a diversos factores, entre los que se pueden citar: a) Aumento constante de volúmenes de basura por el crecimiento demográfico, pero sobretodo, por el cambio en los hábitos de consumo; b) Una visión parcial del manejo de los residuos, limitada al traslado y depósito en

¹ El presente proyecto es parte de las acciones de la Fundación Nitrógeno de Cantarell A. C. (FUNICA), que desde el 2001 ha venido impulsando en la Península de Atasta, municipio del Carmen, el Programa de Desarrollo Comunitario Cantarell.

terrenos baldíos (tiraderos clandestinos); c) La falta de recursos económicos, destinados a la inversión, infraestructura y equipos necesarios que permita la gestión integral del manejo de los residuos; y d) Un desconocimiento por parte de la población, sobre los riesgos ambientales y de salud que representa el mal manejo de los residuos (Hernández, et. al. 2005).

Así, la generación diaria de residuos está asociada no solo a los cambios en los patrones de consumo, sino también a las actividades productivas, comerciales y de servicios que se desarrollan en la región. En este sentido, la generación de residuos se traduce en una acción individual que deriva de un proceso acumulativo que involucra a la sociedad en su conjunto. De los patrones de comportamiento personal se afectan las magnitudes, de las conductas de grupo se definen sus componentes y de todos los seres humanos depende su impacto en el ambiente. Por otra parte, el impacto de la acumulación de residuos se debe a la falta de políticas en diferentes ámbitos (Nacional, Estatal, Municipal y Comunitario) para llevar a cabo un manejo adecuado y disposición final de los residuos.

Esos aspectos se vuelven aún más complejos en las regiones de alta marginación, como es el caso de la Península de Atasta, la cual se caracteriza por una serie de problemáticas, entre las que destacan: 1) Precarias condiciones para el desarrollo de actividades económicas (pesquera, agrícola y ganadera), debido a que existe una falta de atención a las necesidades reales de la población, por instancias de gobierno. 2) Persistente inequidad económica y desigualdad en oportunidades que se traduce en una ruptura del tejido social. 3) Baja calidad en la educación, así como falta de fuentes de empleo permanente y, 4) Inexistencia o mala calidad de servicios (infraestructura, drenaje, recolección de basura, etc.).

En ese contexto, en el 2002, la Fundación Nitrógeno de Cantarell A. C. (FUNICA), impulsó en la Península de Atasta, el Programa de Desarrollo Comunitario Cantarell, cuyo objetivo general es contribuir al Desarrollo Sostenible de la Región, reduciendo los niveles de pobreza y mejorando las condiciones de saneamiento ambiental de las comunidades, incrementando las habilidades técnicas y organizativas de los habitantes de la zona.

Por lo anterior, el objetivo de esta ponencia es mostrar de forma sucinta, algunos resultados obtenidos en relación al proyecto “Manejo Ecológico de Residuos Sólidos” de la Península de Atasta. Para ello, además de la parte introductoria, el trabajo se encuentra dividido en los siguientes apartados: 1) antecedentes del proyecto; 2) características del proyecto y contexto geográfico en el que se desarrolla, así como la forma de operación; 3) Principales resultados; 6) Las respectivas conclusiones y finalmente, los retos y perspectivas del proyecto en acción.

Antecedentes

Durante el primer año de operación del programa, se realizó un diagnóstico de Saneamiento Ambiental, en el que fueron identificados algunos problemas relacionados con la falta de manejo para basura, falta de sistema de drenaje y de agua potable, así como inundaciones, entre otros. Con el fin de involucrar a la población en la búsqueda de soluciones a sus problemas, se realizaron: a) Entrevistas con autoridades locales y municipales, b) Presentación a Asambleas

Comunitarias los objetivos del programa, c) Talleres de Autodiagnóstico en 3 comunidades con el 84% de la población, d) Talleres sobre proyectos alternativos con representantes de las autoridades e instituciones educativas y, e) Levantamiento de censo sobre las condiciones de saneamiento.

En el proceso del autodiagnóstico los participantes reconocieron la pérdida de recursos naturales en sus comunidades, por diferentes causas; como la presencia de la industria petrolera, pero también por la sobreexplotación de las especies animales y vegetales por sus actividades de pesca, caza y deforestación, así como los altos niveles de contaminación en sus terrenos y fuentes de agua por la basura, con la idea equivocada de rellenar terrenos inundables y el drenaje de fosas abiertas.

A pesar del reconocimiento de los problemas, ni las autoridades locales y municipales, ni la población adulta en general, estuvo dispuesta a involucrarse en actividades concretas para solucionarlos, esperando que la solución viniera por parte del Gobierno. Ante esta situación, se decidió re-iniciar el trabajo en las escuelas a las que después de realizar autodiagnósticos de las condiciones de saneamiento de las escuelas y la jerarquización de los problemas, con la participación de todos los niños y niñas, quienes, con una actitud de compromiso, decidieron trabajar por resolver el problema de la basura.

Así, en septiembre del 2002, se implementó el “Proyecto de Manejo Ecológico de Residuos Sólidos”, en 6 escuelas primarias. Los objetivos de dicho proyecto fueron: mejorar las condiciones de limpieza en los planteles educativos bajo el lema de “escuela limpia y agradable”, con base en los tres principios: Reducir, reusar y clasificar para reciclar. De esa forma, el programa viene operando bajo la lógica de establecer un sistema integral de manejo ecológico de los residuos sólidos que se generan en las comunidades de la Península, con base en los valores de respeto hacia el medio ambiente, cuyas herramientas principales son la educación ambiental y la organización.

Por otro lado, se realizaron diversas estrategias de participación por parte de las escuelas, entre las que destacan: 1) talleres de autodiagnóstico acerca de los problemas de saneamiento y su relación con la salud en 7 escuelas primarias inicialmente. 2) Identificación de problemáticas (por los estudiantes) específicas como el manejo de la basura. 3) Talleres de Reflexión y Capacitación acerca del problema de la basura con 3500 estudiantes de 17 escuelas de todos los niveles (desde Preescolar, hasta Universidad Técnica). 4) Se llevó a cabo la firma de un convenio con las escuelas que decidieron trabajar en el proyecto.

Es importante mencionar que aunque el programa estaba dirigido también a la población adulta, la respuesta de participación fue mínima, por lo que el interés estaba centrado en las escuelas, a través de la participación de los alumnos y alumnas. De ese modo, al principio participaron siete escuelas, aumentando hasta 17 en el 2004 y actualmente solo participan 10 (3 de nivel preescolar, 5 primarias, una secundaria y un bachillerato).

A ocho años de la implementación del programa y específicamente del proyecto de “Manejo Ecológico de Residuos Sólidos” se han tenido algunos avances en la transformación del ambiente y en la concientización de la población, sobre la importancia de contribuir al mejoramiento del medio ambiente, en determinados sectores de la población que conforman la Península de Atasta. No

obstante, el proceso ha sido lento, una vez que las diferentes acciones se han venido realizando frente a un contexto complejo en términos políticos, socioeconómicos y culturales.

Características del proyecto

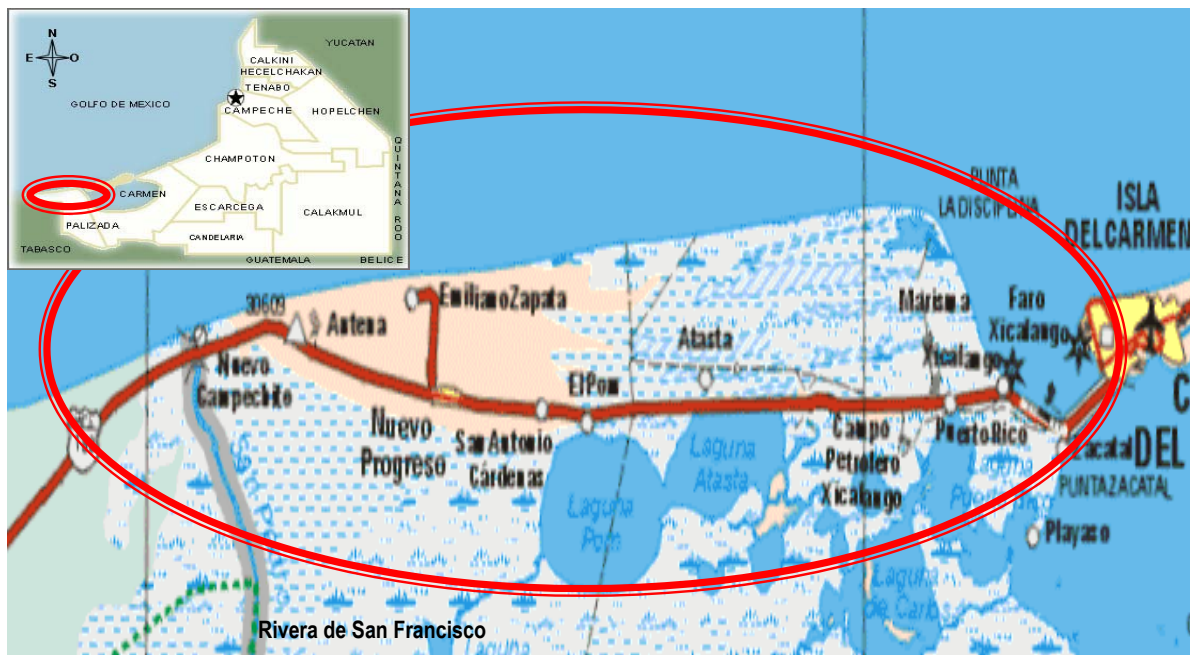
1. Contexto geográfico: Aspectos sociodemográficos y económicos

El proyecto se desarrolla en la Península de Atasta, la cual está ubicada en el sur del Estado de Campeche, Municipio del Carmen, dentro del Área Natural Protegida “Laguna de Términos”². La Península de Atasta abarca una superficie de 1,062 Km², y se integra por siete comunidades: Atasta, San Antonio Cárdenas, Nuevo Progreso, Emiliano Zapata, Puerto Rico, Nuevo Campechito y Rivera de San Francisco (Fig.1).

La Península de Atasta, es un complejo ecosistema caracterizado por llanuras de inundación, pastizales, bosque de manglar, pantano y lagunas costeras los cuales se encuentran asociados a la Laguna de términos.

De acuerdo al último Censo de Población (INEGI, 2000), después de una fuerte emigración, producto del arribo de Pemex a la región, la península cuenta con un poco más de 15,000 habitantes, sin cambios importantes en los últimos 5 años, distribuidos de la siguiente forma: San Antonio Cárdenas (3,800 habs.), Nuevo Progreso (5,500 habs.), Emiliano Zapata (1,600 habs.), Atasta Pueblo (2,400 habs.), Nuevo Campechito (800 habs.), Puerto Rico (1,000 habs.) y Rivera de San Francisco (300 habs.).

Fig. 1. Ubicación geográfica de la Península de Atasta, municipio del Carmen, Campeche.



Entre las actividades económicas se encuentra la pesca, a través de la captura de camarón, almeja, ostión, cangrejos y peces. La industria petrolera, la ganadería extensiva y la agricultura son también importantes actividades de la zona.

2. Operación del proyecto: recolección, acopio y venta

a) **Escuelas:** La participación de las escuelas, a través de los alumnos y alumnas de nivel primaria, secundaria y bachillerato ha sido un estímulo importante para el programa. Entre las actividades desarrolladas destacan:

- Los alumnos y alumnas clasifican los residuos desde los salones.
- Se almacenan los residuos clasificados en contenedores, separando lo que se vende de lo que no es posible comercializar. También se reúnen residuos ya clasificados de las casas, tiendas y restaurantes que los estudiantes llevan a las escuelas.

- En el caso de las escuelas primarias, los niños y niñas junto con sus profesores organizan (aplantan, acomodan, lavan y amarran) los residuos para ser transportados al Módulo de Clasificación, en donde se almacenan.

- La coordinación en cada una de las escuelas la realiza el “Comité de Escuela Limpia” conformada por alumnos, maestros y padres de familia, que además de llevar el control del volumen de residuos colectados y de los recursos que genera, coordinan las actividades de preparación y entrega de los residuos para la venta.

- Los residuos preparados son trasladados mensualmente por una organización de transportistas de la Península, pagada por el Gobierno Municipal. La carga y descarga de los residuos, así como el pesaje lo realizan personas de las mismas comunidades, que durante 2 años también pagó el Municipio.

- Los residuos como el Poli Etilen Tereftalato (PET), Poli Etileno de Alta Densidad (PEAD), cartón, aluminio, metal y vidrio se almacenan en el Centro de Acopio, localizado en la comunidad de Atasta, local que antes era una cantina y que los ejidatarios han autorizado su uso en calidad de préstamo para almacenar

los residuos. Los residuos son compactados por un grupo de 18 mujeres de diferentes comunidades que conforman la Península de Atasta. Una vez terminado el proceso de compactación, los residuos son entregados a la empresa de Reciclados y Multi-servicios del Carmen S. A. de C. V. En promedio se entregan 10 toneladas al mes.

b) **Barrios e instituciones:** Siguiendo el ejemplo de las escuelas, se generó interés en la población adulta y actualmente se han integrado al proyecto 107 grupos sociales (barrios)³, 12 iglesias y un centro de salud (cuadro 1), que también acopian, preparan y venden residuos clasificados. Al igual que en las escuelas, con los grupos y las instituciones se ha conformado una estructura organizativa, de modo que cada grupo nombra a un/una representante, quien vigila y lleva el control sobre el tipo y la cantidad de residuos clasificados, asiste a las reuniones mensuales y a las capacitaciones.

Comunidad	Escuelas	Barrios	Iglesias	C. de Salud	Total
Atasta	2	5	2	1	10
San A. Cárdenas	1	24	0	0	25
Nuevo Progreso	5	32	4	0	41
Emiliano Zapata	0	13	4	0	17
Nuevo Campechito	0	32	2	0	34
Puerto Rico	2	1	0	0	3
Total	10	107	12	1	130

Cuadro 1. Número total de grupos sociales (barrios) e instituciones (escuelas, iglesias y centro de salud) por comunidad, que participan en el proyecto.

Es importante mencionar que tanto las escuelas como los grupos y las instituciones que solicitan su ingreso al programa, previamente son capacitados en la clasificación de los residuos, además de comprometerse a una serie de condiciones que son plasmados en un reglamento interno, entre los que destacan: a) Evitar la contaminación del medio ambiente, clasificando la basura; b) hacer composta o enterrar los residuos orgánicos; c) Entregar por separado, todos los meses, los residuos inorgánicos que se venden: plástico PET, PEAD, vidrio, cartón, metal y aluminio; d) Entregar al camión de la Junta Municipal, los residuos inorgánicos que no se venden.

Para la operación del proyecto se han llevado a cabo diversas actividades:

1. **Capacitación:** Con base en Metodologías Participativas, se han desarrollado talleres de Educación Ambiental con los alumnos de las escuelas y grupos sociales que se han integrado al proyecto. Asimismo, se han realizado talleres con mujeres, sobre temas de Equidad de Género, protección al Medio Ambiente, Fortalecimiento Organizativo y cursos de capacitación sobre la

³ Los grupos se encuentran conformados por 2 o más familias, para fines del proyecto estos grupos son identificados como barrios con diferentes nominaciones.

elaboración de fertilizantes orgánicos a partir de la producción de lombricomposta.

2. **Gestión de Mercado:** Para la comercialización de los residuos sólidos, la presencia de un mercado ha sido medular para el éxito del programa.
3. **Reuniones de promoción:** Estas reuniones se han llevado a cabo con la finalidad de motivar la participación de las distintas instituciones, autoridades y organizaciones sociales que tienen presencia en la región.
4. **Planeación y coordinación:** Para ello se propuso un Comité de Administración, quien se encarga de dirigir y tomar las decisiones sobre el funcionamiento del programa. Está integrado por representantes de los comités de escuelas y de los grupos sociales.

Principales resultados (2002-2010)

El proyecto se ha mantenido durante 8 años (desde la primera vez que se pesaron 34 kilos de residuos en noviembre del 2002). Si bien, algunas escuelas se han retirado en los últimos años, ha sido por cuestiones internas y no por desinterés en el proyecto. No obstante, cada día se integran más grupos sociales, aún cuando en los primeros años los grupos no recibían estímulo por parte de la Fundación.

Cabe resaltar que la integración de los grupos (desde el 2004) al proyecto ha sido un proceso paulatino, en el que los adultos han ido asumiendo el trabajo y la responsabilidad de la basura que producen en las comunidades. Por otra parte, y a pesar de la insistencia de reducir la basura producida, la cantidad de residuos clasificados ha ido aumentando, obteniéndose por la venta de los mismos a la cantidad total de \$504, 610.60 y los estímulos otorgados a las escuelas, iglesias, centros de salud y a los diferentes grupos sociales suman un total de \$1,267, 180.00 (cuadro 2, figura 2).

Año	Residuos clasificados (kgs,)	Venta de residuos	Total de estímulos otorgados
2002-03	15,349	\$7,800.00	\$78,000.00
2004	80,649	\$51,800.00	\$178,655.00
2005	100,662	\$62,733.00	\$193,371.00
2006	110,002	\$65,668.00	\$199,732.00
2007	93,893	\$64,002.00	\$160,242.00
2008	98,500	\$87,400.00	\$173,680.00
2009	116,820	\$96,850.00	\$188,500.00
2010*	73,003	\$68,357.60	\$95,000.00
TOTAL	688,878	\$504,610.60	\$1,267,180.00

* Los datos reflejan los residuos clasificados y vendidos hasta el mes de agosto.

Cuadro 2. Cantidad de residuos clasificados, vendidos y total de estímulos otorgados anualmente por la Fundación.

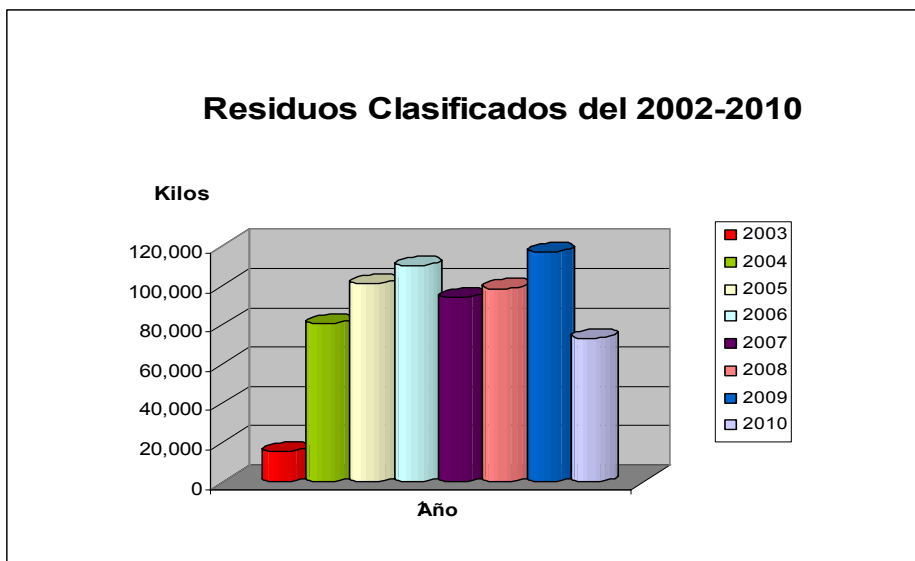


Fig. 2. Cantidad (kg.) de residuos clasificados por año.

Es importante señalar que cada seis meses se realiza un corte del Fondo de Reciclaje, integrado por el valor monetario correspondiente al peso acumulado de los residuos vendidos por cada escuela, grupo social e institución que participa en el proyecto y los estímulos que da la Fundación Nitrógeno de Cantarell. Los estímulos otorgados (inicialmente para las escuelas), era una relación de 1:10, es decir por cada kilo de residuo que se vendiera, se les pagaba \$10.00. Posteriormente, conforme fue aumentando el número de grupos e instituciones (que inicialmente no tuvieron incentivos), los estímulos disminuyeron paulatinamente hasta una relación de 1:2 que ha permanecido desde el 2008.

De esa forma, se les ha retribuido con un incentivo económico (estímulos), por el trabajo y esfuerzo de las personas, cuyo destino se decide de manera colectiva en la compra de diversos productos⁴. Es importante mencionar que el estímulo ha sido no solo un mecanismo para fortalecer la participación al programa, sino para hacer frente a los bajos precios de los residuos.

Por otra parte, cabe mencionar que el aumento de los residuos clasificados está relacionado con el número de grupos e instituciones que se han integrado al programa, con el compromiso de contribuir a mejorar el medio ambiente, a través de la recolecta y manejo de los residuos sólidos. De esta manera se ha evitado que, anualmente, casi 100 toneladas de residuo esté contaminando la Península

⁴ Los productos adquiridos varían, desde enfriadores de agua, podadoras, aires acondicionados, materiales escolares en las escuelas y despensas; hasta mobiliario, equipos electrónicos, línea blanca y materiales para construcción.

de Atasta. De hecho, es percibido así por las propias personas que participan en el proyecto al manifestar que “las calles se ven más limpias”, “hay menos mosquitos e insectos en las casas”, entre otros aspectos.

A la fecha, el programa ha logrado el reconocimiento por una parte de la población en general. Aunque las personas involucradas, en los primeros años, hayan tenido que vivenciar discriminación por el hecho de ser consideradas como “pepenadoras”, a quienes se les decía “que deberían tener vergüenza de andar recogiendo basura” lo que se combatió con la idea de “que más vergüenza era tirarla, pues tratar de mantener limpias las comunidades era un orgullo”. Por otro lado, el proyecto de Manejo de Residuos de la Península de Atasta ha sido motivo de reconocimiento a nivel estatal y señalada como un ejemplo a seguir por parte de Semarnat y otras instituciones. Así, de forma gradual se ha reconocido el importante papel que juega la población de la Península de Atasta por mejorar el medio ambiente y rescatar el ecosistema que hace parte del contexto de esta población.

Por otra parte, se ha capacitado en diversos temas (equidad de género, medio ambiente y fortalecimiento organizativo) a 18 mujeres (que compactan los residuos) de tres comunidades de la Península de Atasta que originalmente empezaron a participar en el Proyecto de Manejo de Basura como madres de familia de un Preescolar, integrantes de una iglesia y de varios barrios de una comunidad. Además, obtuvieron el financiamiento de su Proyecto para comprar una compactadora. Estas mujeres se han involucrado en el proceso, no solo como una estrategia de generar ingresos, sino además para construir un espacio de socialización fuera del ámbito doméstico. Actualmente, tienen un esquema organizativo en los roles del trabajo, así como en las actividades sobre el mantenimiento del local (centro de acopio). Entonces, tanto la capacitación, como el seguimiento al proceso organizativo permiten garantizar el buen funcionamiento del trabajo cotidiano.

Conclusiones

El desarrollo del “Proyecto de Manejo Ecológico de Residuos Sólidos” ha sido de gran importancia para la población de la Península de Atasta, no solamente por la oportunidad de obtener un ingreso económico, a partir de la clasificación y comercialización de residuos sólidos, sino también porque las actividades desarrolladas constituyen una acción social importante para hacer frente a los problemas de salud, contaminación del subsuelo, agua, y del ambiente en su conjunto, preservando así los recursos naturales de la región.

A partir de la experiencia que se ha sostenido por 8 años, se comprueba que con voluntad y participación conjunta de las comunidades, es posible enfrentar el grave problema de la basura con opciones no tradicionales, que protejan el medio ambiente. La acción decidida y desinteresada de alumnos y alumnas de las escuelas, pusieron el ejemplo de compromiso con el entorno ambiental y el mejoramiento de las condiciones de saneamiento en sus familias y comunidades.

Por otra parte, es pertinente mencionar que la solución de los problemas ambientales requiere del involucramiento de diversos sectores de la población. No es suficiente con la capacitación, sino al mismo tiempo es necesario organizar

actividades en las que converjan instituciones públicas, sociales y privadas. Así, se ha logrado la reorientación de gasto público, al convencer al Gobierno Municipal, después de estar operando el proyecto, para que pagaran el transporte de los residuos y por 2 años también los gastos de operación, actualmente ya no.

La participación voluntaria y comprometida de una empresa transnacional en el financiamiento, a través de estímulos económicos, de un programa de desarrollo, y no sólo a acciones asistencialistas, sobre la base de las responsabilidades y compromisos, ha sido de gran apoyo para sostener el proyecto, ya que el control del mercado de residuos, mantiene precios muy bajos. Por lo tanto, además de la asesoría y capacitación, es importante tener un sistema de incentivos para impulsar el proyecto, dar reconocimiento de acuerdo a los resultados, así como propiciar y fortalecer la participación de la población.

Principales retos

- Garantizar la permanencia del Proyecto de Manejo de Residuos, a través de la consolidación de liderazgos para fortalecer estructuras organizativas y transferir al 100% la operación del proyecto a las comunidades.
- Extender el Proyecto a las comunidades, para ello es necesaria fortalecer y ampliar la capacitación así como la gestión de recursos para la construcción de un Centro de Acopio y una compactadora.
 - Crear una conciencia de consumo responsable, con base en los productos locales, en la idea de ir minimizando el impacto de la generación de residuos inorgánicos.
 - Crear Unidades de Transformación que produzcan y comercialicen: fertilizante orgánico, bolsas de papel aluminizado, papel reciclado, artesanía de aluminio.
 - Garantizar un mercado permanente para la venta de los residuos y abrir nuevos ejes de trabajo para continuar impulsando el Desarrollo Comunitario.

REFERENCIAS

- FUNDACIÓN NITRÓGENO DE CANTARELL (2007), Informe de Actividades 2002-2007. Documento Interno.
- HERNÁNDEZ, L., Pardo, G. Nava, C. Rojas A. Treviño, J. León, O. (2005), Manual de manejo adecuado de residuos sólidos. Escuela limpia en Campeche. Semarnat-Cecadesu. México.
- INEGI (2000), XII Censo General de Población y Vivienda (resultados definitivos).
- LABOUGLE, J.M. (2002). Atlas territorial, Región Términos. Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable A. C. México.
- MUJER Y MEDIO AMBIENTE A. C (2006), Evaluación externa del Programa de Desarrollo Comunitario Cantarell de la Península de Atasta. Documento interno.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2007-2012). Disponible en: <http://pnd.presidencia.gob.mx/>, consultado en julio 2010.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/Pages/inicio.aspx> , consultado en julio 2010.