

En el archipiélago de San Andrés y Providencia

Gran jornada de recolección y gestión de residuos posconsumo



DIEGO ESCOBAR OCAMPO
Coordinador del Grupo de Sustancias Químicas, Residuos Peligrosos y UTO del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resumen: este artículo presenta la experiencia, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas durante el desarrollo de la gran jornada de recolección y gestión de residuos posconsumo "Dah taim fi duh it tugueda", realizada en las islas de San Andrés y Providencia durante los días 7, 8 y 9 de abril del 2021, la cual contó con la participación de diferentes entidades públicas del orden nacional y territorial, del sector privado, representado por los importadores y fabricantes y sus sistemas y programas de recolección y gestión de residuos, y de la sociedad civil de las islas, donde se obtuvo una recolección histórica de alrededor de 53 toneladas de este tipo de residuos de manejo diferenciado, los cuales posteriormente se trasladaron al territorio continental del país para su manejo y aprovechamiento a través de gestores autorizados.

Descriptores: 1. Residuos posconsumo; 2. Gestión integral de residuos; 3. Legislación ambiental; 4. Instrumentos de política, y 5. Responsabilidad extendida del productor.

Como parte de los compromisos establecidos por el Gobierno Nacional en el marco de la "Operación Cangrejo Negro", que busca la recuperación ambiental del archipiélago de San Andrés, Provi-

- *Un reconocimiento especial a las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, por su contribución logística al éxito de la jornada*
- *Ángel Eduardo Camacho, consultor Grupo de Sustancias Químicas, Residuos Peligrosos y UTO del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*



dencia y Santa Catalina tras el desastre generado por el paso del huracán Iota a finales del año 2020, se definió, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la necesidad de realizar una campaña de recolección de residuos, que por sus características, condiciones o volumen de generación se encuentran reglamentados en el país bajo el principio de la responsabilidad extendida del productor (REP), por el cual se establece que el fabricante o importador (productor) tiene una responsabilidad ambiental en el ciclo de vida del producto, desde el diseño mismo hasta el manejo adecuado de sus productos, puestos en el mercado, y una vez que culmina su vida útil y el usuario decide descartarlos y los convierte en residuos. A los elementos sujetos a estas reglamentaciones se les conoce habitualmente en el país bajo el término de "residuos posconsumo".

En este contexto, y entendiendo las grandes dificultades de logística para la recolección, acopio y posterior evacuación de los residuos por vía marítima o aérea, desde las islas hacia el territorio continental del país, en donde se cuenta con la capacidad y las tecnologías para su manejo y aprovechamiento, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible inició, a principios del 2021, un proceso de planeación y coordinación con diferentes actores públicos y privados, para la adecuada ejecución de la campaña de recolección de residuos posconsumo, que incluyó las corrientes de: bombillas (lámparas fluorescentes compactas y tubulares, alumbrado público-HID); baterías usadas de plomo ácido de vehículos y motos; llantas usadas de vehículos, motos y bicicletas; medicamentos vencidos (de uso humano y veterinario); pilas y acumuladores portátiles (de radios, linternas, de celular, etc.); envases y empaques de plaguicidas de uso agrícola, veterinarios y de salud pública; envases y empaques de plaguicidas domésticos (aerosoles); envases y empaques de cartón, plástico, papel, metal y vidrio (reciclables), y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), tales como: computadores, impresoras, televisores,



pilas, baterías, neveras, aparatos de acondicionamiento de aire, lavadoras y hornos microondas.

Cabe destacar que la realización de este tipo de jornadas de recolección de residuos posconsumo hace parte de los lineamientos de política pública que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha venido trazando desde el 2005, a través de la formulación e implementación de la política ambiental para



la gestión integral de residuos o desechos peligrosos, y desde el 2017 con la política nacional para la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con el propósito de resolver la problemática del manejo o disposición inadecuados de estos residuos y, en consecuencia, los impactos negativos a la salud y al ambiente, producto de la liberación de algunas sustancias químicas peligrosas, así como disminuir la carga sobre los rellenos sanitarios por la gestión de estos de forma no diferenciada de los residuos sólidos ordinarios.

Asimismo, estas políticas buscan que los residuos posconsumo recolectados por los productores sean manejados de una manera ambientalmente adecuada, en instalaciones autorizadas en debida forma, por medio de licencia ambiental (gestores) y teniendo presente la jerarquía de la gestión integral de residuos, que prioriza el aprovechamiento por encima de los procesos de tratamiento y disposición final, lo cual permite generar un beneficio ambiental, social y económico por el manejo de estos residuos.

Aunado a lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en atención al nuevo paradigma de la economía circular, que pretende que "los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento" (Fundación Ellen MacArthur), formuló en el 2018 la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC), la cual propende, entre otros objetivos, por la valorización continua de los recursos y el cierre de ciclos de materiales, a fin de optimizar la eficiencia en la producción y consumo de los materiales en el país. Así, este tipo de jornadas de recolección de residuos posconsumo se convierten en un apalancamiento importante y una gran fuente para la circularidad de los materiales constitutivos de esta clase de productos, en especial de los aparatos eléctricos y electrónicos.

Con estos objetivos presentes se conformó un equipo de coordinación, conformado por diversas entidades y organizaciones, entre las cuales se encontraron la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Coralina), el Comando General de las Fuerzas Militares, el Ejército Nacional, la Armada de Colombia y la Fuerza Aérea Colombiana, la Policía Nacional, la Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Provi-

dencia y Santa Catalina, a través de las secretarías de servicios públicos y medio ambiente y de salud, la Alcaldía de Providencia, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y la Defensa Civil, y, por supuesto, con los programas de devolución posconsumo y sistemas de recolección y gestión de los residuos recolectados.

Durante la preparación de esta campaña se adelantaron diversas reuniones de coordinación, para definir temas relacionados con actividades operativas: lugares de localización de puntos de recolección, requerimientos de su acondicionamiento, transporte interno de residuos, transporte marítimo y aéreo, logística de cargue y descargue en puerto, apoyo logístico de personal para el cargue y descargue, consecución de contenedores, actividades de socialización y difusión, articulación con gestores para recibo en continente, entre otros aspectos operativos, que en las condiciones geográficas del archipiélago de San Andrés y Providencia, en el contexto de la emergencia sanitaria y debido a las dificultades propias del paso del huracán Iota, se constituyen en grandes barreras, que sin la participación activa de diferentes actores harían inviable el desarrollo mismo de la campaña.

Tabla 1. Cantidad (kg) de residuos recogidos y gestionados durante la campaña.

| Tipo de residuo recogido y gestionado | Cantidad (kg) |
|--|-----------------|
| Plaguicidas de uso doméstico | 5,2 |
| Medicamentos vencidos humanos | 698,4 |
| Medicamentos vencidos veterinarios | 21,5 |
| Plaguicidas agrícolas envases plásticos | 107,0 |
| Bombillas y luminarias | 292,1 |
| Pilas y acumuladores | 351,5 |
| Baterías de plomo ácido | 1.254,0 |
| Llantas | 14.840,0 |
| Envases y empaques | 661,4 |
| RAEE línea gris (computadores y periféricos) | 21.323,8 |
| RAEE línea blanca | 9.937,5 |
| RAEE línea marrón | 3.608,1 |
| Total | 53.100,5 |



Resultados de la jornada

El principal resultado de la jornada fue la cifra récord de más de 53 toneladas de residuos posconsumo recolectados, y gestionados teniendo en cuenta experiencias similares previas realizadas, tanto en el archipiélago como en otras zonas alejadas de los grandes centros urbanos del país. En la tabla 1 se relacionan los residuos recolectados por tipo de corriente.

La totalidad de los residuos recolectados fueron enviados a continente por vía marítima o aérea, a

través del apoyo de la Armada Nacional con el Buque Caribe y la ayuda de la Fuerza Área con sus aeronaves, respectivamente, y gestionados en instalaciones autorizadas en diferentes partes del país, la mayoría de los cuales fueron sujetos a actividades de aprovechamiento; de esta manera se recuperaron diversos materiales, como metales ferrosos (hierro, acero), no ferrosos (aluminio, cobre, plomo), plásticos, vidrios, caucho, papel, entre otros, para introducirlos de nuevo a la cadena productiva en el país, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Tipo de gestión realizada a los residuos recogidos y gestionados durante la campaña.

| Tipo de residuo recogido y gestionado | Tipo de gestión | Actividad específica de gestión |
|---|---|--|
| Plaguicidas de uso doméstico | Disposición final | Despresurización y disposición final en celda de seguridad |
| Medicamentos vencidos, humanos y veterinarios | Aprovechamiento Aprovechamiento energético | Empaque secundario: aprovechamiento Coprocesamiento: aprovechamiento energético en hornos cementeros |
| Plaguicidas agrícolas envases plásticos | Aprovechamiento Aprovechamiento energético | Plásticos: aprovechamiento madera plástica Material diferenciado: aprovechamiento energético |
| Bombillas y luminarias | Aprovechamiento Disposición final | Vidrio: aprovechamiento en material de construcción Aluminio: fundición y aprovechamiento energético Mercurio y fósforo: estabilización y disposición en celdas de seguridad |
| Pilas y acumuladores | Aprovechamiento | Metales ferrosos: fundición y aprovechamiento Pasta negra: aprovechamiento como aditivo para materiales de construcción y fertilizantes agrícolas |
| Baterías de plomo ácido | Aprovechamiento Tratamiento | Aprovechamiento del plomo y plástico. Neutralización del ácido sulfúrico |
| Llantas | Aprovechamiento | Aprovechamiento del caucho para vías, canchas sintéticas, repuestos de caucho. Metal ferroso: fundición y aprovechamiento |
| Envases y empaques | Aprovechamiento | Aprovechamiento del vidrio, plástico, cartón, papel y metal. |
| RAEE línea gris (computadores y periféricos) | Aprovechamiento | Aprovechamiento de corrientes limpias Materiales diferenciados: aprovechamiento energético, refinamiento y fundición Tarjetas integradas: exportación para recuperación de metales |
| RAEE línea blanca | Aprovechamiento Disposición final | Materiales aprovechables: se integran a nuevos procesos Metales diferenciados: se encapsulan, refinan, exportación y disposición final |
| RAEE línea marrón | | |



Lecciones aprendidas

La planeación y posterior ejecución de una jornada de recolección de residuos posconsumo, en un territorio tan particular como el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, son bastante retadoras, principalmente por las condiciones, tanto de la lejanía geográfica –de más de 700 km del archipiélago con respecto al continente–, como por el tipo de transporte, marítimo o aéreo, necesario para llevar los residuos recolectados hasta las instalaciones apropiadas para su manejo y aprovechamiento.

En primer lugar, se requiere de una coordinación y articulación meticulosa de los diferentes actores, tanto públicos como privados, y del orden nacional, territorial y local. Solo la voluntad política de las autoridades ambientales y territoriales, y el compromiso ambiental y social por parte de los productores, obligados a la gestión de sus residuos, pueden lograr la superación de las barreras de logística y de manejo seguro de algunos de los tipos de residuos posconsumo.

Es destacable el papel fundamental de las Fuerzas Militares del país, el Ejército Nacional, la Armada de Colombia y la Fuerza Aérea Colombiana, y de la Poli-

cía Nacional, quienes con sus efectivos y equipos de transporte (camiones, buques y aeronaves) apoyaron todo el desarrollo de la jornada, desde la atención de los puntos de recolección, el alistamiento y embalaje de los residuos y su traslado a los centros de acopio, como finalmente su embalaje, pesaje y cargue en los contenedores y compartimientos del barco y los aviones que los trajeron hasta el puerto de Cartagena o a la base aérea de CATAM en Bogotá. Así mismo, hay que reconocer que las Fuerzas Militares y la Policía desempeñan un papel fundamental en los casos de la recuperación de zonas afectadas por emergencias ambientales y son un soporte constante para la gestión ambiental del país.

En segundo lugar, es necesario crear capacidad en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina para alistar, preprocesar, tratar o incluso aprovechar in situ algunos de los residuos posconsumo, y así generar valor local en términos de conocimiento y generación de mano de obra. En la medida que se reduzcan los volúmenes de los residuos o se recuperen y aprovechen en las islas de manera segura algunos materiales de estos residuos, se disminuirá la presión sobre el transporte a continente de estos.

Finalmente, la aplicación y reglamentación del principio de responsabilidad extendida del productor en el país ha logrado que los fabricantes e importadores de ciertos productos implementen diversos mecanismos de recolección de sus productos al final de su vida útil; ello permite que los usuarios puedan devolver los residuos, de tal manera que se garantice una adecuada gestión, y así se evite que se dispongan, en el mejor de los casos, en rellenos sanitarios. 🚧

