

# Reúso sostenible de neumáticos desechados

Eveliny Alcántara E.

Una realidad que no puede ser soslayada es que la mayoría de los seres humanos se acostumbra a adquirir y desechar, sin aplicar prácticas de reducción, reúso, reciclaje, aprovechamiento de los residuos que generan y no reparan en las consecuencias desfavorables que sus hábitos de consumo insostenible ocasionan al medio ambiente. Para la mayoría de los ciudadanos es habitual lanzar desperdicios al entorno, sin percatarse de que con sus acciones obstruyen alcantarillados, afectan el drenaje pluvial, contaminan el manto acuífero, el aire, el suelo y, en sentido general, la biósfera.

En República Dominicana se realizan esfuerzos ingentes para recuperar materiales reciclables para su comercialización a nivel internacional. En 2021 el país exportó desechos por aproximadamente 216.7 mil millones de dólares. Los principales desechos y desperdicios vendidos fueron plástico, caucho, pasta de madera, desperdicios de papel o cartón y metales comunes. Estos fueron colocados en ciento cincuenta países a nivel mundial, entre los cuales los cinco receptores principales fueron Estados Unidos, China, República de Corea, India y Tailandia (ONE, 2022).

Muchas veces los estilos de consumo insostenible se originan en el hecho de que los países de ingresos medios y bajos compelen a sus ciudadanos a satisfacer individualmente sus carencias, las que deben ser resueltas colectivamente por el Estado.

Por consiguiente, propician que la población adopte estilos de consumo no amigables con la naturaleza, como la adquisición de medios de transporte individuales que posteriormente se convierten en generadores de graves problemas ambientales, como los ocasionados por los neumáticos en desuso que van a parar a los vertederos y ocupan espacios importantes de terreno, lo que causa daños a la salud humana y provoca contaminación del aire cuando se incineran.

Cuando los neumáticos en desuso acumulan agua, se convierten en criaderos de ratas y vectores causantes de enfermedades como chikungunya, dengue y zika.

De acuerdo con los datos emitidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre los efectos perniciosos atribuibles a la comercialización internacional de neumáticos usados destaca la propagación de vectores que se reproducen durante su comercialización; ya que cuando acumulan agua, se convierten en criaderos de ratas y vectores causantes de enfermedades como chikungunya, dengue y zika, entre otras. Cabe resaltar que, de acuerdo con el informe publicado por la Unión



Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2017), los micro plásticos que desprenden los neumáticos junto con desperdicios de tela sintética constituyen una de las fuentes principales de contaminación oceánica.

Es perentorio que los ciudadanos del mundo se aboquen a encontrar formas sostenibles para combatir la contaminación por neumáticos en desuso, que atenta contra el bienestar de las especies marinas y de la salud humana. Una manera de hacerlo es emprendiendo acciones tendentes a reciclar los neumáticos desechados cuando estos alcancen su vida útil. Durante el 2019 las estadísticas globales registraron que cerca de 2,000 mil millones de toneladas de residuos de neumáticos fueron lanzadas al ambiente a contaminar. No obstante, el panorama actual es más alentador debido a que cada día más fabricantes innovan en la labor de incrementar la vida útil de los neumáticos; los gobiernos actualizan el marco legal para mitigar su impacto medioambiental y las empresas los aprovechan para implementar soluciones de ingeniería como la construcción de parques infantiles, aislamiento térmico y acústico. Además, como fuente de energía para generar calor y electricidad, pulpa, papel y cal (Kim, 2019).

Es perentorio que los ciudadanos encuentren formas sostenibles para combatir la contaminación por neumáticos en desuso, lo que atenta contra el bienestar de las especies marinas y de la salud humana.

En otro orden, a nivel mundial el 2021 se caracterizó por la estabilización de las ventas de neumáticos nuevos; y como consecuencia de la pandemia

del covid-19 varias de las plantas de caucho reportaron un descenso importante en sus niveles de comercialización. De los fabricantes de gomas que se utilizan en autos, camiones, motocicletas, maquinarias para movimiento de tierra, industrias, aeronaves y vehículos de carreras, entre otros, el grupo Michelin lideró las ventas por un valor de 22.9 mil millones de dólares. El segundo lugar lo ocupó el grupo Bridgestone Corp., con ventas de 20.8 mil millones de dólares; y en tercer lugar quedó Goodyear Tire & Rubber Co. que vendió 11.4 mil millones de dólares en llantas (Tire Business, 2021).

Cada vez más las naciones actualizan el marco legal regulatorio para mitigar el impacto ambiental de los neumáticos en desuso.

Al cierre de 2021 el parque vehicular del país ascendió a 5,152,448 unidades, agrupadas como sigue: 2,875,066 motocicletas; 1,045,947 automóviles; 556,769 jeeps y 664,666 vehículos de carga. Las estadísticas evidencian una tendencia al incremento del parque automotor de aproximadamente 6% anual (DGII, 2022). Ese mismo año el país importó neumáticos nuevos y usados por valor de 141.1 mil millones de dólares. El destino económico de las importaciones fue para repuestos de vehículos tipo familiar, autobuses, camiones, motocicletas y bicicletas; así como para maquinarias agrícolas, forestales, de construcción, minería y de mantenimiento industrial. Asimismo, el 32% de las empresas formalizadas en el país se dedica a la venta al por mayor y al detalle, así como a la reparación de vehículos automotores y motocicletas (ONE, 2022).



Mariposas elaboradas a partir de residuos de neumáticos.

Fuente: autora.

Como se aprecia, el volumen de desechos de neumáticos con propensión a contaminar la naturaleza está directamente relacionado al crecimiento dramático de la cantidad de unidades que conforman el parque vehicular existente en el país, a las importaciones que se realizan y a la ausencia de industrias de reciclaje de neumáticos que coadyuven a su eliminación total a través de su aprovechamiento en la generación de energía o su transformación en materia prima para la fabricación de nuevos productos. A ese respecto, de las 99,990 empresas registradas en el país al cierre de 2020, únicamente el 0.1% consigna la recogida, tratamiento y eliminación de desechos como giro económico, al igual que la recuperación de materiales reciclados (ONE, 2022).

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que procura conservar y mejorar la calidad ambiental de la nación al regular, controlar y prevenir la contaminación por cauchos, emitió el reglamento técnico ambiental para la gestión de neumáticos fuera de uso mediante la resolución No. 005-2015 (Ministerio de Medio Ambiente y

Recursos Naturales, 2015). Pero a pesar de que la cantidad de neumáticos que se descartan continuamente como basura debería conducir a su aprovechamiento a nivel industrial –ya sea como fuente de energía o materia prima para la fabricación de nuevos productos–, lo cierto es que en República Dominicana el desarrollo de la industria del reciclaje es incipiente.



Neumáticos en desuso transformados en un tucán.

Fuente: autora



En ese tenor, fruto de sus cavilaciones para ampliar iniciativas que contribuyan a mitigar las consecuencias adversas que acarrea al medioambiente la gestión inadecuada de los residuos de llantas, el artesano del reciclaje Alexander Ramírez de Jesús emprendió un conjunto de iniciativas encaminadas a reutilizar neumáticos descartados por desgaste, desuso o daños irreparables que impiden su reuso sin riesgo en los medios de transporte.



Representación de dos tucanes elaborados con neumáticos reciclados. Fuente: autora.

Para Alexander Ramírez, la gestión adecuada de los residuos sólidos no puede ser una responsabilidad únicamente del Estado dominicano o de los

gobiernos a nivel global; asegura que ese flagelo medioambiental demanda que cada ciudadano se comprometa con la ejecución de acciones que contribuyan a su eliminación o aprovechamiento total. Y la manera de lograr un país y, por tanto, un mundo menos contaminado es si todos los ciudadanos se comprometen con iniciativas amigables con la naturaleza, que combatan la contaminación por plástico del entorno.

Por esa razón, en su papel de profesor de la escuela básica rural Ramón Emilio Caba en el municipio de Yamasá, provincia Monte Plata, y conocedor de que la educación juega un rol determinante en el desarrollo de una cultura de preservación ambiental, inició su cruzada de sensibilización y aprovechamiento de materiales reciclables que permitiesen suplir las carencias de enseres para el centro educativo en el cual labora; y al mismo tiempo educar a los alumnos sobre el tema.



Representación de flamencos rosados elaborados con neumáticos reciclados. Fuente: autora.

Posteriormente, en busca de la forma para ensanchar sus contribuciones ambientales, conjugó

el reciclaje con sus competencias innatas para las artes e inició su propio emprendimiento de elaboración de artesanía con materiales reciclados; así logró diversificar el ingreso familiar y a la vez continuar sus aportes para la conservación ecológica. Su fuente de inspiración para elaborar cada artesanía con residuos de neumáticos continúa siendo la naturaleza y los especímenes del reino animal. En consecuencia, sus obras rinden tributo a aves en peligro de extinción como el tucán (*Ramphastos toco*), que habita los bosques húmedos de América del Sur, y el flamenco rosado (*Phoenicopiterus ruber*), cuyo hábitat natural son los humedales costeros.

Igualmente, fundamentado en el hecho de que un neumático en desuso se lanza a la naturaleza tomará cerca de mil años en descomponerse, confecciona una importante variedad de artesanías para ambientar espacios a la intemperie, como: maceteros, motocicletas, tractocamiones, juegos de terrazas estructurados con asientos y mesa de centro, entre otros. Cada pieza de reciclaje que elabora lleva intrínseco su esfuerzo individual por la conservación del entorno y la esperanza de que colectivamente se propugne por soluciones verdes, que República Dominicana se transforme en una nación ambientalmente sostenible y que de manera contundente se transite del anhelo a la acción.

## Referencias

DGII (2022, mayo 13). Dirección General de Impuestos Internos. Retrieved from <https://dgii.gov.do/estadisticas/parqueVehicular/Paginas/default.aspx>

Kim, J. K. (2019). Rubber Recycling - Challenges and Developments - 5.1 Introduction. Royal Society of Chemistry (RSC). Retrieved from <https://>

[app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt011IVVC1/rubber-recycling-challenges/recycling--introduction](https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt011IVVC1/rubber-recycling-challenges/recycling--introduction)

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2015). Resolución No. 005-2015 que emite el Reglamento Técnico Ambiental Gestión Neumáticos Fuera de Uso. Retrieved from <https://ambiente.gob.do/transparencia/base-legal/#32-349-resolucion-2015>

ONE (2022, mayo 13). Oficina Nacional de Estadística. Retrieved from <https://www.one.gob.do/>

Tire Bussiness (2021, diciembre 20). The tire business book. Retrieved from <https://www.tirebusiness.com/this-week-issue/archives?year=2021>

UICN (2017). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Suiza.

### Eveliny Alcántara E.

Más de dos décadas de ejercicio profesional ininterrumpido, con amplia experiencia liderando iniciativas de cambio y transformación para contribuir desde distintos roles a dar respuesta a las necesidades de evolución organizacional y colocarla en línea para el logro de los objetivos estratégicos. Actualmente dirige la unidad de Sostenibilidad y Gestión de Riesgo, de la Universidad APEC. Egresada de la Maestría en Gerencia y Productividad, de la Especialidad en Alta Gestión Empresarial y de Ingeniería en Sistemas de Información. Además, se ha desempeñado como docente por asignatura, conferencista invitada y titular de cursos monográficos de evaluación final; dictante de diplomados en gestión de proyectos y asesora del proyecto de mejora de la competitividad en empresa textil. Es miembro del comité gestor de la revista *Unapec Verde*.

