



Por: Mercedes Socorro Pantaleón Inoa

Química, Consultora en Gestión Ambiental, Cambio Climático y Sostenibilidad.



Gestión integral de los residuos: una tarea compleja que nos ha traído la modernidad y que debemos abordar para garantizar la sostenibilidad ambiental

La Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, No. 225-20 de la República Dominicana define a los residuos como "el material sólido, semisólido y líquido, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o, en su defecto, ser manejado por sistemas de disposición final autorizados y operados" conforme a dicha ley.

En lo personal, el hablar de residuos me transporta a mis años de infancia de finales de los 60s y principios de los 70s. Recuerdo la es-

cuela de mi campo y las meriendas escolares con envolturas hechas de papel, los caramelos montados varillas de coco y los helados sobre palitos de madera con cubierta de papel. A esto se agrega el recuerdo de los caminos vecinales cobijados con frondosos árboles, en cuyas orillas sólo existían hojas y ramas en proceso de descomposición, las que, entre hierbas, flores silvestres y uno que otro animalito propio de la fauna local, completaban el cautivador paisaje rural, muy distinto a lo que vemos hoy en día.

Estas memorias nos dan una idea del escaso impacto que generábamos al medio ambiente en términos de generación de residuos, porque simplemente predominaba lo orgánico... lo biodegradable, y la preocupación por gestionar los residuos de manera integral era prácticamente inexistente.

Hoy día, los temas de la acumulación de residuos en ecosistemas terrestres y acuáticos (ríos, arroyos, cañadas, costa y océanos) y sus efectos negativos al paisaje, la salud de la población, la biodiversidad, las actividades económicas vincula-

das con los recursos hídricos y el medio marino, además del cambio climático, constituyen un problema planetario, donde la composición, el volumen de residuos generados y la deficiente gestión tienen un peso importante. Varios factores inciden en estos cambios, que han desbordado la gestión de los residuos como: el crecimiento de la población mundial (según CEPAL, era de 8 mil millones de habitantes en el 2022, cuatro veces mayor de la que había en el mundo en 1927, y 662 millones están en América Latina,) , la migración del campo a las grandes ciudades, la demanda de bienes y servicios para mejorar la calidad de vida de la población, los cambios en patrones de producción y consumo, el uso de materiales no biodegradables o con largo tiempo de degradación se incrementó en los 70s y 80s como los plásticos utilizados en la manufactura de envases y embalajes: Polietileno de alta densidad HDPE; Polietileno de baja densidad LDPE, Polietileno tereftalato PET; Poliestireno expandido PS (FON), entre otros, han complejizado la gestión de los residuos.

Según un estudio realizado por el Banco Mundial (Los desechos 2.0, 2018) en Latinoamérica, cada habitante genera aproximadamente un kilo de residuos por día, pero solo se recicla el 4,5% de los residuos a nivel regional. Asimismo, refiere que las emisiones procedentes de los vertederos a cielo abierto representan casi el 5% del total de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y el 12% de las emisiones mundiales de metano (CH₄). Este último es un gas de efecto invernadero y su poder de calentamiento es 80 veces mayor del dióxido de carbono (CO₂).

Alcance, compromiso y costo de la gestión integral de los residuos

En mayor o menor medida, la deficiente gestión de los residuos alcanza a la mayoría de los países del mundo, y se asocia a las carencias registradas en la planificación de las ciudades, urbanizaciones, asentamientos, etc., siendo este problema mucho más agudo en los países en vías de desarrollo y de menor ingreso per cápita.

Por la crisis climática que vive el planeta y otros problemas asociados a la deficiente gestión de los residuos como los efectos perjudiciales ya mencionados, los gobiernos están obligados a implementar soluciones adecuadas. De hecho, el sector residuos tiene un peso importante en los compromisos climáticos (Contribución Nacionalmente Determinada, NDC) de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, asumidos en el acuerdo de París para el 2030.

La gestión integral de los residuos implica tomar en cuenta aspectos como: conocimiento sobre la composición y origen de los residuos, disponer de instalaciones adecuadas para su manejo, servicio de recolección, regulación, tecnología de tratamiento apropiada, además de personal capacitado y entrenado, más mucha educación y conciencia ambiental de parte de la población, entre otros.

Según el informe del Banco Mundial referido anteriormente, "una gestión sostenible de los residuos exige esfuerzos duraderos y entraña un costo significativo que puede ser la partida presupuestaria más importante para muchos gobiernos locales. En los países de ingreso bajo, en general dicha gestión constituye el 20 % de los presupuestos municipales".



Gestión integral de los residuos y desarrollo sostenible

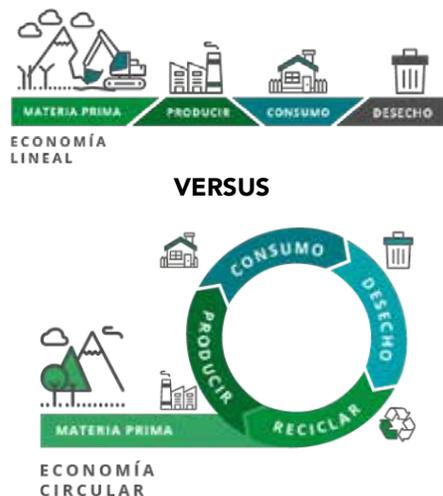
El desarrollo sostenible implica implementar todas las medidas que sean necesarias para cubrir las necesidades de la sociedad, sin afectar las posibilidades de las futuras generaciones de alcanzar sus propias necesidades.

Asimismo, en el contexto del objetivo de desarrollo sostenible sobre Producción y Consumo Responsable (ODS12), se promueven cambios en el sistema de producción tradicional, también denominado Economía Lineal, que se caracteriza por tomar recursos del medio ambiente, usar y tirar. Además, concibe a los residuos como: desperdicio, sin valor, un contaminante, un pasivo y una carga. Un nuevo paradigma ha surgido con la economía circular, un modelo de producción y consumo más sostenible, en el que las materias primas se mantienen más tiempo en los ciclos productivos y donde los residuos se reducen al mínimo.

En este contexto, el residuo es manejado con visión de mercado, reutilización, remanufactura y reciclaje. En fin, es visto como una materia prima, como dinero, es negocio, es un activo y un beneficio.

Figura. 1 Economía circular versus economía lineal.

Fuente: Elaboración propia

**Figura. 2** Jerarquía para la gestión de los residuos.

Fuente: Elaboración propia



Para garantizar un uso más eficiente de los materiales recuperados de los residuos, se debe enfocar su gestión bajo directrices que guían la selección de la mejor opción de gestión posible. Esto dio origen al establecimiento de la jerarquía de gestión representada en la figura 2.

Si la población mundial llegara a alcanzar los 9.600 millones de personas en 2050, se necesitaría el equivalente a casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales requeridos para mantener el estilo de vida actual. ODS 12, CEPAL.

La gestión de los residuos en la República Dominicana (Situación actual)

Vale destacar que, en la República Dominicana, los residuos sólidos municipales sin tratamiento se disponen en vertederos que operan mayormente a cielo abierto, y que una actualización del inventario realizado en el 2022, determinó la existencia de 240 vertederos oficiales bajo el control de los municipios. No se tiene data sobre los vertederos improvisados o informales.

También, se estima que la generación de residuos por habitante/día en nuestro país fluctúa entre 0.7 y 1.2 kg, dependiendo del nivel de ingreso de la población, y la composición de los residuos sólidos urbanos está conformada por residuos orgánicos (alimentos, excedentes de comida), cartón, papel, madera y en general materiales inorgánicos como vidrio, plástico y metales.

En 2018, el total de residuos (posconsumo y postindustrial) de envases/embalajes (E/E) ascendió a 1,158,880 toneladas, de los cuales 616.402 toneladas corresponden a plásticos (53%). Los plásticos recuperados ascendieron a 31,921 toneladas (5,2%), de cuyo volumen el PET y el HDPE son los más valorizados (13% y 9% respectivamente).

Afortunadamente, tras va-

rios años de trabajo arduo con la participación de actores del sector privado, gobierno, gobiernos locales, academia, entre otros, el país logró promulgar la ley (225-20) para la gestión integral y coprocesamiento de residuos, la cual tiene como objeto: prevenir la generación de residuos, además de establecer el régimen jurídico de su gestión integral para fomentar la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización.

Además, tiene como alcance a las actividades, procesos y operaciones que generen residuos, incluyendo las actividades de importación y comercialización, y establece la responsabilidad extendida del productor e importador. También, entre otras clasificaciones, clasifica los residuos por tipo en: Residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, sujetos a la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y residuos peligrosos.

Dentro de los residuos de manejo especial considera a los residuos de volumen de generación significativa y residuos con dificultad para tratamiento y disposición final. Entre estos se encuentran: los envases y embalajes (de cualquier material), el FON (poliestireno expandido), los aceites lubricantes, las pilas y baterías; los plaguicidas, los neumáticos; los residuos eléctricos y electrónicos. Asimismo, establece diez instrumentos de política, once instrumentos de gestión y cuatro instrumentos económicos y financieros.

De los instrumentos de polí-

tica, en la actualidad se encuentran tres (3) realizados, cuatro (4) iniciados y tres (3) no iniciados. Están realizados: El Sistema Nacional para la Gestión Integral de los Residuos (SINGIR); los Inventarios y diagnósticos de residuos y el Plan Nacional de Gestión Integral de los Residuos.

De los instrumentos económicos financieros fue creado el Fideicomiso Público Privado DO SOSTENIBLE, cuyo objetivo es "incentivar la participación de los diversos sectores de la sociedad, creando necesidades de inversión para el desarrollo de la infraestructura requerida, garantizar la sostenibilidad financiera y la calidad en la gestión integral de los residuos". Este Operará y gestionará el fondo destinado a la Gestión Integral de los Residuos: estaciones transferencias/ vertederos y rellenos sanitarios/ plantas valorizadoras / cierre de vertederos a cielo abierto.

Pese a los avances registrados respecto a las obligaciones de los distintos actores involucrados (Ministerio de Medio Ambiente, principalmente, Ayuntamientos y Sector Privado), genera preocupación todas las tareas pendientes consignadas en el artículo 172 de Disposiciones transitorias de la ley, que son determinantes para hacer realidad la gestión integral de los residuos, y que, teniendo plazos establecidos a partir de la promulgación de la ley, ya se encuentran vencidos en su gran mayoría. Destacamos algunos de los pendientes:

- La clausura de todos los

vertederos que operan a cielo abierto en el país, en un periodo de 36 meses.

- La promoción de los programas de separación en la fuente y recogida selectiva de los residuos a cargo de los ayuntamientos. Debió comenzar a los 12 meses.

- La incorporación obligatoria de un porcentaje de material reciclado en los procesos productivos por parte de las empresas fabricantes, en un plazo de dos (2) años.

- El registro de los generadores de residuos en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a los seis (6) meses.

Mucho queda por hacer para lograr la imprescindible gestión integral de los residuos en la República Dominicana, lo cual va mucho más allá de la planificación e inversiones en infraestructura, equipamiento, capacitación y eficiencia operativa de los cabildos. Sobre todo, se requiere de mucho compromiso de las instituciones involucradas y mucha conciencia ambiental de la población.

Por cuanto, debe ser del interés de toda la población dominicana la aplicación de esta ley, dada la importancia que reviste para garantizar la salud, la conservación de ecosistemas terrestres y marinos, la biodiversidad y las actividades económicas asociadas como el turismo, por lo que les exhorto a convertirnos en veedores de su cumplimiento, apoyando desde nuestros distintos espacios de acción.