

Jornada 3:

DIME COMO TIRAS LA BASURA Y te diré lo que te preocupa el medioambiente (1).

Dejamos, momentáneamente, la adquisición de información para fundamentar un consumo responsable, para pasar a otra vertiente en la sostenibilidad medioambiental: LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Uno de los mayores problemas medioambientales en la actualidad, son la gran cantidad de residuos (objetos que nos molestan que no tienen valor para nosotros, y por tanto deseamos deshacernos de ellos) de todo tipo que generamos. El problema subyace en nuestra irracional forma de consumir, pensando que vivimos en un planeta con recursos infinitos, y convencidos de que la tecnología nos podrá salvar de cualquier situación. Así como el nulo civismo que demostramos al fallar como primer eslabón de la gestión del residuo, tirándolo en cualquier lado o en muchos casos, pasando esta patata caliente a los países en vías de desarrollarse, exportándoles ingentes cantidades de nuestra basura, donde en el mejor de los casos será procesada sin ninguna garantía para la salud de las personas y para el propio medio natural.

Estamos inmersos en un producir-comprar-usar-tirar o **Economía Lineal**, donde explotamos a la naturaleza de materias primas, como si éstas fuesen ilimitadas. Además, le pagamos con ingentes cantidades de residuos y contaminantes, como si la Tierra tuviese un “estómago rápido e infinito”; consecuencias: El agotamiento de los recursos, la contaminación de los diferentes medios, las desigualdades sociales, etc.

Hace falta un cambio de paradigma, donde los residuos se conviertan en recursos, en una danza sin fin, volviendo una y otra vez al ciclo de la vida; no más allá de lo que hace la propia naturaleza. Esta nueva meta se denomina **Economía Circular**.

El mejor residuo es aquel que no se genera, pero si lo hemos hecho no podemos fallar como primer eslabón, que somos, en la gestión del mismo.

PREÁMBULO:

¿Qué es un residuo?

La palabra **residuo** (con origen en el latín residuum) describe al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar una determinada acción. El concepto se emplea como sinónimo de **basura** por hacer referencia a los desechos que el hombre produce.

Ser residuo en España

Nuestra ley 22/2011 de 28 de julio define como Residuos Sólidos Urbanos (RSU) a aquellos que se generan en las actividades desarrolladas en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

En España, la cantidad de RSU generada por habitante y día es de alrededor de 1,6 kilogramos en las ciudades, y algo menor en los pueblos. Observemos que **en las zonas rurales se aprovechan mejor los residuos** y se tira menor cantidad, mientras que las ciudades y **el mayor nivel de vida fomentan el consumo y la producción de basura**, respondiendo a la filosofía dominante de “USAR y TIRAR”. Además, si profundizamos, las sociedades urbanas son menos autosuficientes que las rurales, todo se debe aportar y toda basura se debe sacar.

La composición de los RSU. Dentro de los residuos urbanos pueden englobarse un sinnúmero de materiales que deben conocerse en profundidad para gestionarlos correctamente.

Cuanto más desarrollado es un país, mayor es la tendencia a consumir bienes elaborados, reduciendo la porción típicamente orgánica de sus residuos, e incrementando las fracciones de otros materiales como vidrio, papel, cartón y plásticos. Esta misma tendencia también se observa cuando se analizan la diferencia de composición de los residuos entre el mundo urbano y rural. Así mismo, es proporcional al nivel de consumo de una sociedad la cantidad de envoltorios y embalajes. Observar el listado del cuadro adjunto.

Materiales	Desarrollado	En desarrollo
Metales	3,60% – 8,00%	0,70% – 1,60%
Vidrio	6,50% – 16,70%	1,00% – 3,80%
Tierra y cenizas	0,20% – 5,00%	6,00% – 16,00%
Papel	14,00% – 32,00%	2,60% – 5,00%
Cartón	5,00% – 10,00%	1,00% – 4,80%
Madera	0,20% – 1,20%	0,10% – 1,00%
Plásticos	10,00% – 16,00%	3,80% – 7,40%
Gomas y cueros	0,30% – 1,20%	0,20% – 1,40%
Textiles	3,25% – 6,50%	2,00% – 4,10%
Residuos orgánicos de comestibles	40,00% – 55,00%	58,00% – 80,20%

Fuente: Seoáñez M. Tratado de reciclado y recuperación de productos de los residuos. Ediciones Mundi-Prensa, 2000.

¿Qué hacemos con los residuos?

Hasta hace pocos años, **la gestión de los residuos** (o conjunto de acciones para hacerse cargo de los mismos) se centraba en enviarlos a **vertederos** para su almacenamiento, o quemarlos en **plantas incineradoras**. Estas soluciones **no son sostenibles** por varios motivos medioambientales, entre ellos: Plantea riesgos para los seres vivos y la salud de las personas (emisión de contaminantes, entre ellos sustancias cancerígenas como dioxinas y furanos), no

reduce el consumo de materias primas, ni de energía y, además, no se actúa sobre la causa (el modelo de consumo), sino solo sobre la consecuencia (la gestión de residuos).

Somos parte del problema, pero también de la solución.

Como podemos observar, somos parte del problema, pero lo importante es que somos la solución. Esta solución puede venir, principalmente, en un cambio en nuestra forma de consumir y de producir. Debemos cambiar a un **modelo de economía circular**, la cual se basa en convertir los residuos en recursos, de igual forma que hace la naturaleza en sus procesos cíclicos.

Por tanto, las empresas y consumidores debemos poner en práctica este paradigma, cada uno bajo su parte de responsabilidad.

“El mejor residuo es aquel que no se produce”

La regla de las 3 erres:

Primera R.- **Reducir** implica, además de prevenir la formación de residuos, evitar un consumo desorbitado de materias primas y energía, en los centros de producción. Sobre estos términos es aconsejable el paso a materias primas biodegradables y fuentes de energía renovables. Como consumidores debemos preguntarnos, cuando vamos a adquirir cualquier bien, si es una necesidad o sólo un deseo.

Segunda R.- **Reutilizar** significa volver a usar un producto para la misma función (**reparándolo**) o para otros usos alternativos, alargando así su vida útil.

Tercera R.- **Reciclar**, permite aprovechar los distintos materiales de los residuos e introducirlos en los ciclos de producción como materias primas.

La regla de las 3 erres es jerárquica, es decir, las acciones están ordenadas según la prioridad que debemos darles: 1º reducir, 2º reutilizar, y 3º reciclar.

“Mi abuela comentaba que, para no limpiar, primero hay que evitar ensuciar”.

El actual modelo de producción y gestión de recursos, bienes y servicios que busca potenciar un consumo a **corto plazo**, LA ECONOMÍA LINEAL, está llevando al planeta a una situación insostenible. El sistema económico vigente se desmarca diametralmente de **los ciclos de vida de la naturaleza** y choca contra el desarrollo sostenible, enfocado al largo plazo.

En la naturaleza no existen la basura ni los vertederos: TODOS LOS ELEMENTOS CUMPLEN UNA FUNCIÓN DE FORMA CONTINUA, SON REUTILIZADOS para su aprovechamiento en diferentes

etapas. **¿Producir, usar y tirar? No, REDUCIR, REUTILIZAR y RECICLAR**, es el paradigma de una nueva forma de consumir de forma sostenible que denominamos ECOLOGÍA CIRCULAR.

¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

Tomando como ejemplo el modelo cíclico de la naturaleza, la economía circular se presenta como un sistema de aprovechamiento de recursos donde prima la REDUCCIÓN de los elementos: Minimizar la producción a lo verdaderamente necesario, indispensable, apostar por la REUTILIZACIÓN de los elementos, sobre todo aquellos que no pueden volver al medio ambiente.

A diferencia de otros modelos económicos donde prima el aspecto económico por encima del social o medioambiental, la economía circular supone una SUSTANCIAL MEJORA EN LOS COMÚN (tanto para empresas como para consumidores). Las empresas que han puesto en práctica este sistema están comprobando que reutilizar los recursos resulta mucho más rentable que crearlos desde cero. Como consecuencia, los precios de producción se reducen, de manera que el precio de venta también se ve rebajado, beneficiando así al consumidor; no sólo en lo económico, sino también en la vertiente SOCIAL y MEDIOAMBIENTAL.

¿QUÉ PRINCIPIOS RIGEN LA ECONOMÍA CIRCULAR?

Rasgos configuradores que definen cómo debe funcionar la economía circular:

- **El residuo se convierte en recurso:** Es la principal característica. Todo el material biodegradable vuelve a la naturaleza y el que no es biodegradable se reutiliza.
- **Un segundo uso y la reutilización:** Reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no corresponden a las necesidades iniciales de los primeros consumidores, pero que son expectativa para otros. Alargar la vida de los productos.
- **La reparación:** Encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
- **El reciclaje:** Utilizar los materiales que se encuentran en los residuos como materias primas.
- **La valorización:** Aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar. No es la mejor solución, pero se recupera algo de la energía que la naturaleza nos ha "prestado".
- **Economía de la funcionalidad:** La economía circular propone eliminar la venta de productos en muchos casos para implantar un sistema de **alquiler** de bienes. Cuando el producto termina su función principal, vuelve a la empresa, que lo desmontará para reutilizar sus piezas válidas.
- **La sostenibilidad desde la concepción:** Considera los impactos medioambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.

Como podemos apreciar una de las bases donde se sustenta la Economía Circular es **devolver al residuo al ciclo de la economía**. Esto se consigue con la GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

3.1.- ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE RESIDUOS?

Podemos dar la definición de gestión de residuos como el proceso en el que intervienen diferentes actividades, todas necesarias, para poner solución a todos los residuos generados. Son 3 las principales fases de la gestión de residuos:

- **Recuperar y recoger los residuos:** Para ello, se usan contenedores en los que se deben depositar los residuos y en función del país y su sistema de gestión, se usan más o menos contenedores para clasificarlos y los colores pueden variar. Por ejemplo, hay países en los que existen contenedores para el plástico, para el papel, para residuos orgánicos, para el vidrio, entre otros.
- **Transportar los residuos:** en esta fase se llevan en camiones los residuos a las plantas de clasificación o tratamiento.
- **Tratamiento de residuos:** en esta última fase de la gestión, los residuos sufren diferentes tratamientos dependiendo de su origen usando diferentes técnicas.

DIFERENTES BASURAS, DIFERENTES TIPOS DE GESTIÓN

La clasificación de la gestión de residuos se basa, principalmente, en el origen de estos. Así, dependiendo del origen de los residuos, su gestión se puede clasificar en:

- Gestión de residuos sólidos urbanos.
- Gestión de residuos peligrosos.
- Gestión de residuos sanitarios.
- Gestión de residuos industriales.

Sólo me voy a centrar en el primer tipo, LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, ya que son los que producimos normalmente en nuestros domicilios.

¿QUÉ SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS?

Los **residuos sólidos urbanos (RSU)** son aquellos que **se generan en los hogares**. Entre ellos se incluyen los aparatos eléctricos, productos de limpieza, muebles, envases, escombros, etc.

La **gestión de los RSU** hace referencia a procedimientos relacionados con la **recogida, separación, tratamiento, reciclaje y depósito final de los residuos**. La recogida de los residuos puede ser global o selectiva. Hablemos de ésta última.

SIG vs SDDR, o COMO GESTIONAR LOS RSU

A través del SIG (Sistema Integrado de Gestión) los fabricantes de los envases para los productos que llegan al consumidor final, financian la recogida de los residuos de envases a través de convenios con los municipios.

En los SDDR (Sistema de Depósito, Devolución y Retorno) son los compradores de los productos los que pagan una cantidad en concepto de depósito una vez compran el producto. La cantidad aportada es devuelta en el momento en que retornen el residuo de envase.

Los defensores de mantener el actual sistema SIG en España (léase asociaciones empresariales representantes de los sectores de la alimentación, bebidas y de la distribución, la Confederación Española del Comercio, Ecovidrio y Ecoembes) argumentan a su favor:

- La implantación del SDDR no responde a un criterio lógico ni medioambiental.

El actual sistema cumple ampliamente los objetivos de recuperación y reciclado fijados por Europa; en 2010 un total de 1.214.727 toneladas de residuos de envases fueron recicladas, lo que se traduce en que un 66% de los envases adheridos al SIG de Ecoembes se están reciclando frente al objetivo establecido por la Unión Europea de un 55%. Luego si funciona bien; ¿Por qué cambiarlo? Así mismo, argumentan que el SDDR aumentará la huella de carbono referido al transporte de los residuos.

- La mayoría de los países de la Unión han optado por un SIG.

Solo cinco de veintisiete países europeos apuestan por el SDDR.

- Altos costes de implantación en términos comparativos.

Según la consultora ambiental Sismega, el coste inicial de la implantación del sistema requeriría la instalación unas 20.000 máquinas en establecimientos comerciales (el coste medio por máquina se estima en unos 18.000€) y la construcción de 79 plantas de conteo destinadas a gestionar los envases recuperados manualmente en aquellos comercios que por su tamaño no pudieran instalar dichas máquinas. Todas las inversiones, según el estudio de la citada consultora, tendrían un coste de 465 millones de euros, a lo que se le sumaría el coste neto anual de mantenimiento estimado en 570 millones de euros. Y, continúa el estudio, todo esto para gestionar el 9% de los envases (los relacionados con las bebidas) cuando Ecoembes y Ecovidrio los están gestionando en su totalidad con un presupuesto anual de 440 millones.

- Inversión inasumible para el pequeño comercio.

La Confederación Española de Comercio cifra en 80.000 los pequeños comercios que no tendrían ni recursos ni espacio para equiparse con las máquinas de devolución de envases.

- Ineficiencia e incompatibilidad.

Según la Asociación de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados la implantación de un SDDR es una duplicación de los sistemas, y por lo tanto incurre en un sobrecoste, además alegan que es incompatible con la estructura alimentaria actual.

Estos son los argumentos de “Retorna” (*iniciativa sin ánimo de lucro integrada por ONG's ambientales, asociaciones de consumidores, sindicatos e industrias del reciclado*) partidaria de la de los partidarios de la implantación del SDDR para, SÓLO, los residuos de los envases de bebidas.

- Los envases vacíos se convierten en materia prima, no se mezclan con otros productos y llegan al reciclador en las mejores condiciones para su aprovechamiento.

- Menos basura en las calles.

La mayor parte de la basura que se encuentra en las playas, calles y el campo son envases de bebidas (latas, botellas de plástico, briks...). Con el SDDR estos envases tienen un valor, y si sus dueños los tiran, siempre habrá alguien a quién le interese recogerlas y recuperar ese incentivo.

- Sistema transparente.

El flujo de envases y depósitos está perfectamente controlado por el operador y por las administraciones responsables. En el SIG, son las mismas Ecoembes y Ecovidrio quien audita la labor de SUS PROPIOS SOCIOS.

- Ahorro municipal.

Disminuiría la cantidad de residuos de envases que van a parar a los vertederos e incineradoras, cuyo coste lo asumen actualmente los ayuntamientos. Además, al haber menos basura en las calles, en las papeleras y alrededores, el servicio municipal de limpieza –que es un gran coste para los ayuntamientos- puede reducirse, con el ahorro correspondiente.

- Conciencia ciudadana.

El SDDR hace participar activamente a los ciudadanos en la gestión de sus residuos, la gente percibe lo que consume y el valor de la materia que muchas veces se tiraba sin más. También percibe que su esfuerzo merece la pena; ve el resultado.

- Generador de empleo estable y de calidad.

Los SDDR se han mostrado como creadores de empleo verde debido a la calidad y cantidad de materia que se recupera, a la eficacia del sistema y a la amplia participación de la ciudadanía.

- Menos emisiones de CO2.

Con los SDDR se reducen emisiones de CO2 por dos lados: por uno, se recogen y gestionan los residuos que antes se tiraban y acababan en vertederos, incineradoras o en la calle. Por otro, producir los recursos naturales que se desaprovechan también implica mayores emisiones.

¿Qué sistema de gestión de envases es mejor?

Realmente es difícil decantarse por uno de los dos. Los datos y argumentos presentados por cada parte podrían indicar que en la teoría es preferible el SDDR; sin embargo, parece que existen motivos económicos, medioambientales y lógicos suficientes que hacen, cuanto menos, cuestionable la implantación práctica de este sistema en detrimento del SIG de Ecoembes/ECOVADRIO.

En este sentido, echo de menos un estudio independiente que analice ambos sistemas con rigurosidad e imparcialidad y analice la existencia de sinergias entre ambos porque, quién sabe, quizá puedan coexistir o crear un modelo mixto.

Los dos sistemas de gestión se basan en la recogida selectiva de los Residuos Sólidos Urbanos.

¿QUÉ ES LA RECOGIDA SELECTIVA DE LOS RSU?

La **recogida selectiva** define el proceso de separación de los residuos sólidos urbanos y su depósito **en diferentes contenedores** para que sean recogidos y posteriormente **reciclados**.

Para la recogida selectiva **es fundamental la colaboración ciudadana**: Para colaborar en la recogida selectiva debes separar en tu casa los envases ligeros (bricks, latas y plástico), papel y cartón, vidrio, pilas y el resto de los residuos que no se pueden reciclar. Después debes depositar los diferentes materiales en los contenedores específicos que encontrarás en las calles o en el punto limpio. La recogida selectiva **es una labor enormemente beneficiosa** para el medio ambiente, pues evita que toneladas de residuos recuperables vayan a parar a los vertederos. **Tu eres el protagonista de este proceso como primer eslabón de la cadena de gestión.**

¿QUÉ SE CONSIGUE CON LA RECOGIDA SELECTIVA DE RSU?

Podemos citar los siguientes fines o ventajas:

- Ahorro de materias primas y energía.
- Menor contaminación.
- Reducción de los depósitos en vertedero.
- Se pueden llevar a vertederos controlados materiales peligrosos.

CONTENEDORES PARA LA RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS

Contenedor de tapa marrón: Este es el contenedor de la fracción orgánica y resto de residuos no recuperables:

- Comida - Pañales - Compresas - Restos de barrido y limpieza, etc. - Restos de jardín y poda.

Es **importante** no mezclar la materia orgánica con los demás residuos para evitar que se contaminen y así poder reciclarlos. Introduce la materia orgánica en bolsas cerradas, para evitar los malos olores.

Beneficios de separar correctamente la fracción orgánica:

- Contribuir a **facilitar el reciclaje** de plásticos, latas, papel, vidrio, etc; pues es más sencilla su clasificación y posterior tratamiento.
- Con los residuos de este contenedor se pueden **generar COMPOS**, es decir abono natural para las plantas.

Contenedor de tapa amarilla: O de envases ligeros:

- Envases de Plástico - Latas – Bricks- envases dentífrico- cápsulas de café VACIADAS.

Los envases ligeros se trasladan a la planta de clasificación donde se separan los distintos materiales. Posteriormente se transportan a los centros recuperadores para su reciclaje, **convirtiéndose en materia prima** que se introducirá de nuevo en el mercado.

Es **importante** enjuagar los envases para evitar los malos olores y comprímelos para que ocupen menos espacio dentro del cubo de reciclaje.

Beneficios del reciclado de envases:

- **Ahorrar energía**, al reciclar aluminio se ahorra el 95% de la energía necesaria para producir el mismo aluminio a partir de la bauxita.
- **Ahorrar materias primas:** El reciclaje de los plásticos reduce el uso de petróleo y agua. No reciclar una tonelada de plástico equivale a tirar una tonelada de petróleo. Cada tonelada de chatarra de hojalata recuperada supone el ahorro de 1,5 toneladas de hierro y media tonelada de carbón.
- Reducir **el impacto medioambiental:** Latas, botes de **plástico** o bricks se desechan de forma incontrolada y acaban **tirados en carreteras**, ríos o bosques que tardan décadas en degradarse.

Contenedor de tapa azul:

- Envases de cartón - Papel - Periódicos - Revistas.

Es **importante** introducir el papel usado dentro de los contenedores, fuera puede echarse a perder (lluvia, aire...). Pliega las cajas de cartón para que ocupen menos espacio en el contenedor. Evita introducir el papel con grapas, clips, o cinta adhesiva. No incluyas papel encerado, servilletas ni pañuelos, así como el papel con restos alimenticios o manchado, los cuales deben ir al contenedor marrón.

Beneficios del Reciclado papel y cartón:

- **Ahorrar agua y energía:** Al reciclar 1 Tm de papel se ahorran 26.000 litros de agua y 4.100 Kw/h. Reciclando papel contribuyes a reducir la contaminación de las aguas en un 92%.
- **Ahorrar materias primas:** Reciclando una tonelada de papel se evita la tala de 15 árboles. Utilizando papel reciclado evitarás la destrucción de nuestros bosques e incluso de las grandes selvas tropicales que nos ayudan a respirar.

El “Iglú verde”:

En él deposita: - Botellas de vidrio - Frascos – Tarros.

Deposita los envases de vidrio en el contenedor verde. Estos envases se reciclan al 100% sin que pierdan ninguna de sus cualidades. Además, su reciclado se puede repetir indefinidamente.

Es importante no introducir en el contenedor los tapones de los envases. Tampoco tires bombillas, cristales ni espejos, ni envases con restos de comida, pues dificultan el reciclaje. No tires bombillas, ni fluorescentes, deben ir al Punto Limpio o al contenedor Gris.

Beneficios de esta acción:

- **Ahorra energía:** Con el reciclado de 10 toneladas de vidrio se ahorra la energía producida por una tonelada de petróleo.
- **Ahorras materias primas:** Reciclando 3000 botellas de vidrio se ahorra una tonelada de arena de sílice y se evita la destrucción de terrenos para la extracción.

El vidrio, el acero y el latón son materiales que permiten indefinidos ciclos de reciclaje. Utiliza este tipo de envases.

Contenedor Naranja:

En este contenedor tenemos que depositar: - Aceites de fritura y grasas de asados. - Aceites de alimentos envasados (atún, sardinas, etc.) - Manteca de cerdo. - Aceites de cocina y grasas estropeadas y caducadas.

Para ello tienes que proceder de la siguiente forma (no está normalizado):

- Recoge el aceite en una botella o recipiente de plástico.
- Una vez lleno, ciérrala o tápala de forma correcta.
- Llévala al contenedor más cercano.
- Deposita la botella en el contenedor, nunca verter directamente.

Es **importante** NO verter en este contenedor: - Aceite mineral, de motor o lubricantes. - Otros líquidos y sustancias químicas. - Mayonesa, salsas y preparados. - Restos de comida y cualquier otro desecho

Beneficios de la recogida de los aceites domésticos:

- Se contribuye a la **conservación del medio ambiente**, evitando fenómenos de eutrofización y anoxias en ecosistemas acuáticos.
- Se puede **reutilizar** para la fabricación de jabones y productos de cosmética, como abono orgánico, lubricante o para la creación de velas, pinturas o barnices. Se disminuye el consumo de combustibles fósiles al producir biodiesel, que reduce las emisiones producidas por los procesos de combustión y se degrada totalmente de manera natural.

Lo **contraproducente** de no realizar esta acción:

- Estos aceites se solidifican y se quedan adheridos a los desagües de las casas y a la red general.
- Complica el proceso de recuperación de las aguas residuales que recogen las depuradoras locales, al dificultar su funcionamiento y disminuir la vida media de estas instalaciones.
- Un litro de aceite usado puede contaminar hasta 1.000 litros de agua, llegándose a producir 4 litros de restos de aceite vegetal por persona al año. Los aceites llegan a los ríos y forman una película superficial.

Contenedores para Ropa y Calzado:

Es fácil diferenciar estos contenedores, ya que tienen una estética diferenciada del resto de residuos, son metálicos de forma cuadrangular y de color blanco, morado, rojo o naranja; además cada contenedor lleva rotulada la leyenda "ROPA Y CALZADO".

La forma de uso es sencilla; basta con introducir aquellas prendas (tanto ropa como calzado) en desuso en una bolsa de plástico, cerrarla para su mejor manipulación posterior y acercarse a cualquiera de los contenedores previamente instalados para depositar en ellos la bolsa cerrada.

Contenedor para pilas:

-Pilas botón - petaca - cilíndricas.

Además de depositar las pilas en los **Puntos Limpios**, podrás hacerlo en los comercios que las venden y en los contenedores situados en algunos edificios públicos. Selecciona siempre las pilas y baterías y llévalos a su contenedor, o guárdalas dentro de una botella de plástico para posteriormente llevarlas al Punto Limpio.

El beneficio de esta acción:

- Evitas la contaminación del agua y la tierra, ayudando a mantener limpio y saludable tu entorno. Una sola pila de botón es capaz de contaminar 100.000 litros de agua.

Si tienes que usar pilas, utiliza las recargables. Sus precios son más altos, pero, a la larga, saldrán más baratos. Sus fabricantes garantizan 1000 recargas e incluso, si son buenas, una

duración para toda la vida. Pilas y baterías recargables son una buena alternativa, aunque lo más importante es buscar aparatos que utilicen otras fuentes de energía, como la solar.

¿Qué residuos pueden depositar los ciudadanos en un punto limpio?

Escombros, Chatarra, Electrodomésticos de enchufe (frigoríficos, aparatos aire acondicionado, microondas, planchas...), Ropa usada, Muebles y Enseres, Papel / Cartón, Vidrio, Pilas, Envase Ligero, Sistemas informáticos y de telefonía, Aceites de cocina usados y Fluorescentes.

¿Qué residuos NO pueden depositar los ciudadanos en un punto limpio?

Baterías y aceites de coche, Tonner, Sprays, Pintura, Basura y cualquier residuo peligroso. Todos estos residuos que no se pueden depositar en un punto limpio deberán ser llevados a un **gestor autorizado**. Para saber dónde llevarlos puedes consultar el **Listado de Gestores Autorizados** que son gestionados por el Gobierno de Aragón.

¿SE PUEDE HACER MEJOR?

Cada vez estamos más técnicos que abogamos por eliminar **el sistema de contenedores**. Los contenedores son antiestéticos y huelen mal, además **es una forma “anónima” de hacer las cosas mal**. Otra forma que deberíamos implantar:

Puerta a puerta (PaP), una propuesta de participación y sensibilización:

El sistema de recogida selectiva PaP sirve para cada tipo de fracción de residuo doméstico y comercial, ya sea en bolsas, pequeños contenedores o a granel (para papel y cartón). La única fracción de residuo a la que no se aplicaría este sistema, sino el habitual de contenedores, es la de vidrios.

En el caso de las recogidas específicas comerciales, este sistema permite la recogida de una gran cantidad y calidad de residuo, **evitando el desbordamiento de los contenedores** o tener que disponer de gran cantidad de estos en la vía pública.

El sistema PaP ha demostrado tener buenos resultados en cuanto a cantidad de residuo recogido y en cuanto a calidad de separación.

Se trata de un sistema de recogida muy recomendado para zonas de baja densidad de población, donde **es más fácil la identificación de los residuos de cada cual**, pero que también puede funcionar en zonas más densas y con edificaciones verticales, si se emplean la recogida de contenedores comunitarios en viviendas plurifamiliares.

Este sistema permite identificar mejor al generador del residuo, por lo que posibilita la implantación de sistemas de fiscalización más justos, como por ejemplo los pagos por generación (por ejemplo, por bolsa o por contenedor).

Las ventajas del PaP quedarían resumidas en:

- Niveles más altos de recogida selectiva y de recuperación.
- Retirada de los contenedores de la vía pública (más espacio en la vía pública, no es necesario mantener y limpiar los contenedores, no hay desbordamientos).
- **Desaparece el anonimato** en la entrega de los residuos.

- El porcentaje de población que tiende a participar en la recogida selectiva es mayor.
- Permite la aplicación de tasas de basuras de pago por generación.
- El coste del reciclaje tiende a ser menor y los ingresos por sistemas integrados de gestión, venta de materiales y retorno del canon mayores.
- Se reduce el porcentaje de residuos no municipales de los que se acaba haciendo responsable el municipio.
- Los sistemas complementarios de recogida selectiva (fracción vegetal, voluminosos ...) tienden a funcionar mejor.

¿Y DESPUES, QUÉ? TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS.

Después de hacerlo bien, lo que hay en cada contenedor lleva una “vida” diferente. Hablamos de las diferentes formas de tratar los residuos **el tratamiento de los residuos:**

Depósito en vertedero:

En los vertederos no se debería depositar toda la basura generada, sino **sólo aquella que no se puede reciclar**. Los vertederos estos suelen ubicarse en zonas alejadas de los núcleos urbano. Si el vertedero está bien gestionado y diseñado es una opción económica e higiénica para acumular la basura. El problema es que existen vertederos antiguos que no tienen un buen diseño o incluso muchos de ellos son ilegales, suponiendo esto un peligro para el medio ambiente. Para materias peligrosas existen otro tipo de vertederos.

Nadie quiere tener un vertedero cerca, producen olores y ruido (trasiego de transporte y maquinaria especializada, etc), pero generamos tanta basura que ya no se encuentran lugares idóneos para su ubicación.

Reciclaje:

Con el reciclaje se pretende recuperar los materiales desechados para darles un nuevo uso como producto. Para ello, se usan contenedores específicos para cada material desechado. Para la gestión de los residuos a través del reciclaje, la persona que genera los residuos tiene la responsabilidad de clasificarlos y depositarlos en su contenedor y más tarde los residuos se transportan a sus plantas de reciclaje correspondientes. Por ejemplo, el plástico, el vidrio y el papel son tres materiales que pueden ser reciclados.

Incineración

Esta técnica es muy práctica para la eliminación de residuos y, además, con ella se genera energía eléctrica y calor. Sin embargo, es muy contaminante por las emisiones de sustancias contaminantes que se generan hacia la atmósfera, ya que con ella se someten los residuos a alta temperatura para quemarlos. Con la incineración se resuelve, en parte, el problema del desbordamiento de los vertederos.

Pirólisis y gasificación

Son dos técnicas que se realizan aplicando un tratamiento térmico a los residuos, es decir, estos se calientan en tanques que están completamente sellados y con poco oxígeno. Por un lado, la pirólisis convierte los residuos en productos líquidos y gaseosos que se pueden volver a quemar produciendo energía, además de obtener nuevos productos al refinarlos o bien, con los productos sólidos, se puede obtener carbón activo. Sin embargo, la gasificación se usa para producir energía.

Compostaje y metanización

El compostaje se realiza para descomponer los residuos orgánicos, como restos animales, vegetales, purines y excrementos, a través de descomposición aeróbica, es decir, en presencia de oxígeno gracias a bacterias aerobias. Como producto de este proceso se obtiene abono que puede ser utilizado en las actividades agrícolas.

El proceso de metanización se produce en ausencia de oxígeno.

X ÁNGEL BIARGE BITRIA, Graduado en CC. Ambientales, Monitor y Gestor medioambiental.