



**AVANCE
AL PLAN
DIRECTOR DE
GESTIÓN DE LOS
RESIDUOS DE
GIPUZKOA
(2005-2020)**

1. INTRODUCCIÓN

El Plan Director de Gestión de Residuos de Gipuzkoa (PDGRG) nace con la vocación de establecerse como un documento de ordenación y gestión que, a su vez, ofrezca a la población una alternativa mucho más veraz y completa que la ofertada por un plan como el PIGRUG, donde la única alternativa pasa por el desarrollo de una sola vía; la incineración.

A tal efecto, el presente documento pretende dar a conocer a la sociedad guipuzcoana, de forma sencilla y completa, el trabajo de investigación, profundización, compilación y corroboración de más de una cuarentena de profesionales que, durante más de dos años, han diseñado un plan perfectamente contrastado y con dos objetivos claros; por una parte, dar una solución completa y eficaz a la problemática de los residuos en Gipuzkoa y por otra, y no menos importante, que dicha solución se encuentre alumbrada por el principio del **Desarrollo Sostenible**, basado, a su vez, en la potenciación de políticas de claro **respeto hacia el medio ambiente y la salud de los habitantes del territorio** y, así mismo, en la **participación, lo más estrecha, directa y global posible de todas las personas que integran la sociedad**. Sólo desde estos dos grandes vectores se conseguirá una política eficaz y sostenible en el marco territorial de Gipuzkoa.

Dentro del equipo redactor existen profesionales de distintos estamentos; arquitectos, ingenieros, médicos, sociólogos, geógrafos, biólogos, químicos, veterinarios, abogados, físicos, etc. Además de ello, aparecen diferentes fuerzas sociales que han ayudado, colaborado o informado positivamente cada una de las etapas del presente proyecto, desde grupos ecologistas como Greenpeace, Eguzki, Ekologistak martxan... hasta sindicatos agrarios, sindicatos de clase, fuerzas políticas, grupos sociales, ONGs, etc. Junto a ello, con el presente avance se pretende **abrir un proceso de debate** en el que entren a opinar y tomar decisiones todos aquellos ciudadan@s que lo consideren oportuno. Al contrario que lo vivido para el plan encargado por la Diputación Foral, sin un debate serio y profundo en el seno de la sociedad, el Director pretende realizar todo lo contrario como paso previo y necesario en la correcta toma en consideración y sensibilización de cada una de las fuerzas sociales con respecto a la generación, recogida y tratamiento de los residuos.

El Plan Integral, encargado por la Diputación, además de adolecer de una información completa y veraz de las diferentes alternativas existentes hoy en día a lo largo y ancho del mundo, tiende a seguir perpetuando los problemas de raíz puesto que no incluye verdaderas políticas de evitación, reducción, reutilización, reciclaje, etc. en su lugar, más del 60 % de los residuos pretenden ser incinerados perdiendo una gran cantidad de material y energía contenidos dentro de los diferentes tipos de residuos. No se puede hablar de la incineración como el último de los destinos de la basura cuando va a contar con el mayor peso posible en lo que respecta al tratamiento de los mismos. Lejos de las cifras racionales el PIGRUG apuesta por una solución finalista que, sin embargo, va a requerir de una multiplicidad de infraestructuras, desde las propias de la incineración, hasta aquellas que vayan a recoger los desechos de dicha actividad; vertedero para escorias, vertedero de seguridad para cenizas y filtros, la propia atmósfera que respiramos a través de las emanaciones y emisiones gaseosas, etc. Junto a ello, la política del quemar no hace reflexionar al ciudadano y la sociedad de la necesidad de reducir, reciclar, reutilizar.... directamente se siguen perpetuando los mismos problemas intentando maquillarlos a través de la reducción del volumen de los residuos finales pero con un claro incremento en su peligrosidad. Por ello, desde diferentes sectores de la sociedad comienza a generarse esta alternativa que pretende otorgar a la ciudadanía una mayor y más completa información e incluso establecer principios de tratamiento para aquellos grupos de residuos que, aunque el PIGRUG se tilda de integral, no ha recogido y deben ser contemplados para dar lugar a un verdadero tratamiento global e integral de todos los residuos generados en la provincia de Gipuzkoa.

El presente documento lleva en gestación más de 18 meses y ha debido comenzar su proceso desde las medidas y pasos más básicos. Un ejemplo de la falta de rigor del PIGRUG es lo erróneo de los datos de partida que se refieren a la cantidad de cada uno de los tipos de residuos generados en Gipuzkoa. De esta manera, el equipo del Plan Director ha debido comenzar el mismo con una buena contabilidad de cada una de las fracciones y de las cantidades. Al respecto, en el presente avance se muestran tablas en las que se resume el trabajo de más de 16 meses en el testado de diferentes contenedores repartidos por toda Gipuzkoa y que viene a dar una visión mucho más certera, completa y seria de la producción de residuos en dicho territorio.

Partiendo de la toma de datos, se ha llevado a cabo un proceso de planificación clásico, a través del análisis completo y fiel de la realidad, siguiendo por el diagnóstico, no sólo de la situación de Gipuzkoa, sino de las diferentes alternativas, propuestas, metodologías y filosofías existentes a lo largo y ancho del globo y que, de esta forma, pueden aportar luz acerca del tema que nos ocupa. Una vez analizadas y diagnosticadas se pasó a evaluar las necesidades de la recogida y gestión de los residuos en Gipuzkoa teniendo en cuenta fundamentalmente los requerimientos jurídicos existentes y con vigencia sobre este sector y este territorio, además de los documentos de planificación más globales y característicos de escalas superiores como la estatal, europea, etc. Por todo ello, a continuación y de forma muy breve se pasa a detallar de qué manera se inserta el Plan Director dentro de los códigos y políticas existentes al efecto y sobre los que tiene que pivotar cualquier tipo de documento que pretenda planificar y gestionar los residuos.

2. EL PLAN DIRECTOR Y EL MARCO JURÍDICO EN EL QUE SE INSERTA

Se ha realizado una revisión muy concienzuda y completa de las diferentes escalas que operan dentro del sector y los códigos legales, normativos o planificadores que, por lo tanto, deben iluminar todo aquello que, a una escala más local o provincial, deba desembocar en la correcta planificación y gestión de los residuos.

Las escalas son muy diversas aunque en todas se muestra un espíritu, una prelación clara que facilita, por lo tanto, el panorama jurídico y las medidas y pasos a dar dentro de la gestión de los residuos. Desde los acuerdos y entidades que internacionalmente sirven para normatizar este sector, pasando fundamentalmente por la **Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible de 1992** y su documento de síntesis; el escalón europeo representado por las numerosas directivas sobre los residuos pero cuya figura más representativa sería la **Estrategia Comunitaria para la gestión de los residuos**, Resolución del Consejo de 7 de mayo de 1990 y todas sus variaciones y resoluciones posteriores: Revisión de la Estrategia Comunitaria de 1996 para la gestión de los residuos. Comisión Europea, 30 de Julio de 1996; Resolución del Consejo, 11 de diciembre de 1996 y Resolución del Consejo, 24 de Febrero de 1997; hasta el escalón estatal representado fundamentalmente por la **Ley 10/1998, de 21 de Abril**. Normas reguladoras en materias de residuos, posteriormente actualizada a partir de la Ley 16/2002. y cuyo más firme desarrollo ha sido el denominado **Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) 2000-2006**; hasta el escalón autonómico donde, aunque no ha existido el mismo desarrollo normativo o jurídico, existen documentos como la **Ley 3/1998, de 27 de Febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco o el Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2002-2006)**, donde, aunque siempre de forma más tangencial, se vuelve a hacer incidencia sobre los mismos pilares básicos y la cadena de prelación de los documentos anteriormente referenciados. También el PIGRUG parte de un repaso a todos estos códigos y las normas y prelación que de ellos dimanaban, sin embargo, se los salta a la hora de adjudicar peso e importancia a cada uno de los procesos y metodologías, primando, sin ninguna duda, la incineración sobre el resto de procesos de recogida selectiva, reutilización, reciclaje, compostaje, biometanización, etc.

En cualquier caso, desde los tratados internacionales se derivan una serie de directrices básicas que luego van siendo asumidas e incorporadas por el resto de niveles competenciales y los distintos documentos planificadores o normativos. Todos ellos apuntan hacia la necesidad apremiante del cambio de paradigma. Terminar con el modelo consumista a ultranza y abogar por una reducción de los residuos a partir de dos pilares básicos: la sensibilización, concienciación y educación de la población y la aplicación de tasas ajustadas a la producción de residuos de cada ciudadan@ de manera que se trata de implementar el principio básico y tan recurrido en derecho y economía medioambiental de que **“el que contamina paga”**. Pero si el primer paso es la reducción, lo cierto es que existe una certidumbre clara en el sentido de que siempre van a existir residuos, entonces comienza otro orden de prelación también seguido de forma estricta por cada uno de los escalones y documentos. Una vez de que el residuo ha sido generado se debe atender a su **reutilización**. Ésta pasa por aprovechar el producto que ya ha perdido su

función, sin necesidad de volver a gastar una gran cantidad de energía en el proceso. Todo esto afecta mayoritariamente a los envases. Al respecto, se prima la recuperación de materia puesto que la recuperación de energía siempre va a dar lugar a más pérdidas y a la necesidad de volver a emplear procesos industriales más complejos. Este proceso de reutilización puede aplicarse a la **materia orgánica**, más del 40% de lo que vertemos dentro del contenedor de resto, a día de hoy, y que con escaso gasto de energía puede ser compostado de manera que se convierte en una potencialidad a modo de **compost** con el que fertilizar o mejorar la textura y estructura edáfica. El siguiente paso contemplaría el **reciclaje** donde, a partir de procesos más o menos industriales se vuelvan a introducir esos materiales dentro de los circuitos de producción. Con los anteriores dos pasos, se pretende que los materiales no cuenten con un solo uso y posteriormente sean descartados, sino que vuelvan a ser utilizados una y otra vez y así den lugar a un ahorro evidente de materiales (vidrio, papel, plásticos, materia orgánica, metales...) y de energía.

Con posterioridad a estos dos pasos básicos se formula la necesidad, como mal menor, de recuperar, en los casos que no sea posible la materia, por lo menos la energía. Aquí se encuadran todos aquellos procesos que tratan de obtener la mayor cantidad posible de energía a través de la destrucción más o menos mayor de los materiales descartados. No obstante, dentro de este gran nivel se establecen subniveles diferentes y también de forma jerarquizada. Por ejemplo, se prima la recuperación de energía a través de procesos como la **biometanización** que cuentan con una producción energética y, por lo tanto, una rentabilidad económica muy superior que procesos como la gasificación o la incineración con recuperación de energía. Al fin y al cabo, esta última recoge la energía más residual al quemar materiales y sólo aprovechar su poder calorífico. Fuera debería quedar la materia orgánica que gracias a su alto contenido en agua resulta del todo inadecuada de incinerar. No obstante, supone más del 40% de la bolsa de basura de cualquier familia. Además de esto, la incineración comporta graves y variados problemas ambientales y sanitarios de manera que ha dejado de ser un tratamiento sostenible o digno de disfrutar de subvenciones en escalones tan importantes como la Unión Europea.

Por último, la escala prelatoria terminaría en aquellos procesos despilfarradores como el vertido sin tratamiento previo o la incineración sin recuperación de energía.

El presente Plan Director pretende dar su importancia a cada uno de los niveles en el mismo orden jerárquico que han sido descritos. De esta forma, lo que se presenta es un conjunto de medidas perfectamente organizadas y jerarquizadas donde lo primordial es reducir, reutilizar, compostar, reciclar y biometanizar. En el último de los escalones aparecerá un vertido controlado y reducido al mínimo por los procesos de recogida verdaderamente selectiva, selección posterior a través de estaciones de triaje de la fracción "resto" y, sobre todo, la separación y aprovechamiento masivo de la materia orgánica. De hecho, este se configura como el orden de intervención a partir de lo dispuesto por los diferentes documentos con competencias en el sector.

3. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR

El Plan Director muestra una serie de objetivos jerarquizados en tres diferentes niveles. En un primer nivel nos encontramos con la filosofía del plan, en un segundo nivel con los objetivos generales y en un tercero con los objetivos específicos y operativos. De esta manera, la lectura de todos ellos nos llevará desde las cuestiones más generales a las más aplicadas y específicas.

En lo que respecta a la **Filosofía**: se trata de redactar un documento riguroso donde, a partir de un equipo multidisciplinar, se de lugar a una buena planificación y un método sostenible en torno a las basuras y residuos generados en Gipuzkoa.

En cuanto al segundo nivel representado por **los Objetivos Generales del plan** estos se organizan en los siguientes puntos:

1. Evitar, prevenir y reducir los residuos desde su origen.
2. Impulsar una gestión sostenible de los residuos.
3. Gestionar los residuos en el lugar más cercano a su origen.
4. Diseñar una infraestructura de recogida selectiva integral.
5. Fomentar los procesos de reutilización que aumenten la vida de los objetos.
6. Fomentar la utilización de envases retornables en Gipuzkoa.
7. Fomentar los procesos e industrias destinadas al reciclaje de los residuos.
8. Impulsar los procesos de compostaje dentro de la provincia.
9. Impulsar el proceso de biometanización como proceso mucho más sostenible y eficiente, en términos de generación de energía que la incineración.
10. Reducir al máximo el vertido de los residuos.
11. Ofrecer una información rigurosa y completa acerca del mundo de los residuos y sus diferentes alternativas de tratamiento.
12. Mostrar transparencia con respecto a la sociedad guipuzcoana y sus cargos políticos.
13. Realizar un análisis objetivo de los distintos métodos sostenibles de tratamiento de basuras.
14. Impulsar la transparencia de precios en el ámbito de gestión de las basuras.
15. Generar un clima positivo en relación a la sensibilización, educación y generación de buenas prácticas en torno a la recogida selectiva, la reutilización, el reciclaje, el compostaje, la biometanización, etc.
16. Impulsar la participación ciudadana, no sólo en la responsabilidad sobre sus residuos, sino en la toma de decisiones necesaria para la buena gestión de los mismos.

Aunque estos objetivos generales luego aparecen desgranados, cada uno de ellos, en una cascada de objetivos específicos y operativos, estos últimos serán desarrollados dentro del Plan Director, de manera que el presente avance sólo muestra una declaración de intenciones que ulteriormente serán plasmadas de forma más concreta.

4. MINIMIZACIÓN

La **reducción y minimización de residuos** urbanos es la primera de las estrategias contempladas en este Plan Director, conceptos de los que se

encuentran diferentes interpretaciones en la literatura y en la normativa existente sobre minimización y reducción de los residuos.

Según el Plan Nacional de Residuos Urbanos se entiende por prevención y minimización el conjunto de medidas destinadas a conseguir la reducción en la producción de residuos urbanos así como de la cantidad de sustancias peligrosas y contaminantes presentes en ellos.

En opinión de la Agencia Europea de Medio Ambiente, el concepto de prevención resulta excesivamente restrictivo y sus resultados sólo apreciables unos años después de la implantación, por lo que sus estudios sobre la gestión de residuos en Europa los orienta desde el concepto más amplio de minimización, que incluye prevención, reducción en origen, reducción de sustancias peligrosas y reciclaje.

Otra perspectiva es la planteada desde el movimiento mundial **Basura Cero**, en la que lo que se pretende minimizar es el volumen de residuos a verter, dado que no se contempla la valorización o incineración como mecanismo de tratamiento.

Esta última lectura es la que nos parece más interesante, sobre todo desde un ámbito local como es el que aborda el presente Plan Director, pero sea cual sea el concepto que se adopte para la minimización de residuos, lo que se plantea desde todas las perspectivas es una **visión holística** del proceso de generación de residuos, que a su vez exige la implementación de una serie de medidas transversales que incorporen el objetivo de minimización a cada fase de dicho proceso y en la que se precisa **la colaboración de todos los agentes económicos y sociales**, básicamente; productores, consumidores, administraciones públicas y sector informal.

La primera de las medidas a implementar es la información, sensibilización y educación de cada uno de los integrantes de esta sociedad, desde aquellos que más capacidad de generar residuos tienen (grandes empresas, grandes superficies de supermercado, mercados...) hasta el más pequeño de los consumidores. Ninguna campaña o actividad en el marco de reducir los residuos resultará eficaz si de antemano no ha existido un proceso continuo de sensibilización-formación y la consecución de acuerdos de gran mayoría social para implementar posteriormente las medidas necesarias. Todo aquel montante económico que se invierta será tomado como tal y no como un gasto. Hay que tener en cuenta que las campañas boca a boca, cursos, cursillos, charlas, talleres, en prensa, radio, televisión... suponen una inversión a futuro que, indudablemente será recuperada a modo de generación de buenas conductas y pautas sostenibles. Especial importancia deben tener estas campañas dentro de la población escolar. La generación y consolidación de buenos hábitos en la infancia y juventud, además de ser una inversión de futuro, es un vector de introducción de las mismas a las poblaciones adultas y maduras a través de las pautas aprendidas.

Una vez realizadas dichas campañas se debe proceder a atajar las vías de generación y entrada dentro de los circuitos comerciales y de consumo. Se requiere, para ello, una reforma de las actuales vías regulatorias y la generación de una ley de envases a nivel comunitario. La mayor parte de los bienes de consumo proceden de este ámbito y aquellos importados de terceros países deberán, a su vez, cumplir unas premisas básicas. A tal efecto, la

cuestión fundamental debe ser la denominada **Responsabilidad del productor**. El mismo debe correr con los gastos de reciclaje o tratamiento de los productos producidos. Aunque en España existe algo similar a través de la Ley de envases y empresas o consorcios como Ecomebes o Ecovidrio, lo cierto es que las metas de reciclaje no son excesivamente elevadas y la responsabilidad del productor ha sido interpretada buscando el mínimo compromiso por parte de éste. En el otro lado de la balanza y con importantes resultados se encontrarían las experiencias homónimas de Holanda, Alemania, Austria, Suecia, etc. Allí los compromisos y metas son más ambiciosas y los resultados a corto plazo han reflejado claras bajas en la producción de residuos.

Por último, aunque imbuyendo a todo el Plan Director, se trata de poner en marcha todas aquellas herramientas que nos lleven a conseguir el principio de que “quien contamina paga”. No parece excesivamente conveniente aplicar tasas muy similares tomando como criterio los metros cuadrados de vivienda, el consumo de otros insumos (energía, agua...) o cuestiones similares. De esta forma, el actual modelo recaudatorio se basa no en criterios de eficiencia o éxito recolector, sino en otros mucho más difícilmente comprensibles. Se requiere, por lo tanto, que aquellos productores, distribuidores, vendedores o consumidores paguen según la basura generada y, fundamentalmente, según la recogida selectiva más o menos óptima realizada. Así, cada uno de los participantes en el ciclo de los residuos se debe responsabilizar de la recogida y tratamiento, *sensu lato*, de sus residuos. Con ello, además de la buena voluntad que suponen las campañas de sensibilización y educación se ponen en marcha verdaderas campañas coercitivas que llevan a que, a través de medidas fiscales o económicas se llegue a una reducción y a un aprovechamiento muy superior partiendo de una recogida selectiva a ultranza.

5. LA RECOGIDA SELECTIVA DE LOS RESIDUOS

Si se quiere abordar un plan serio de planificación y gestión de los residuos uno de los capítulos básicos es la recogida de los mismos. Aunque el PIGRUG no se detiene ni una sola línea en este aspecto, lo cierto es que el actual modelo de recogida y tratamiento ha generado importantes problemas. Para comenzar, aunque existe una recogida selectiva relativamente incipiente de ciertas sustancias; vidrio, papel-cartón y envases, existen otras materias que no cuentan con esta posibilidad. Básicamente la fracción orgánica fermentable de la basura, con el porcentaje mayor, ha sido recogida junto al resto, contaminando materiales a día de hoy perfectamente reutilizables o reciclables y partiendo de una potencialidad clara en forma de compost y biogás, a través de tratamientos como el compostaje o la biometanización. También ha pasado a ser un problema con la colmatación de los vasos de los vertederos, la aparición de gases y olores, lixiviados, molestias en forma de plagas urbanas, etc. Además de esto, la deposición de los residuos es perfectamente anónima con lo que no existe una voluntad clara de aplicar el principio ya ampliamente reseñado de que quien contamina X debe pagar X. Junto a ello, el tratamiento de la fracción resto; englobando más del 65% a día de hoy, de forma generalizada y en grandes asociaciones (Mancomunidades) ha hecho que la ciudadanía no se sienta cercano al tratamiento de la misma y por lo tanto, no sienta la responsabilidad y el apremio por buscar soluciones. Hoy en día el/la ciudadan@ sólo aspira a que su basura sea retirada sin percibir, ni de forma aproximada, los perjuicios que el actual sistema de recogida y tratamiento ha ido generando. Se debe, de esta manera, volver a **acercar a la ciudadanía**

hacia la recogida y el tratamiento más pormenorizado y cercano, partiendo de la recogida más selectiva posible y del tratamiento dentro de los diferentes núcleos de población o entidades locales, de las basuras que se ocasionan.

La mayor potencialidad de este aspecto aparece con la mencionada materia orgánica. Si atendemos a la definición del PNRU y de la ley nacional sobre los mismos, se advierte claramente que una recogida no debe ser tildada de selectiva si no se hace frente a la modalidad de recogida por separado de la materia orgánica. Sin duda alguna, como se refleja en la tabla 1, más de un 40% de la bolsa de basura que, a día de hoy se está depositando en el contenedor de resto, aparece conformada por esta fracción. Así, la recogida y aprovechamiento de la misma prácticamente ahorraría casi la mitad del problema. Además existiría la posibilidad de conseguir, como anteriormente se ha reseñado, importantes cantidades de biogás y compost. Pero esta recogida y el tratamiento de la materia orgánica debe atender a un principio básico propuesto por cada uno de los códigos y documentos legales, normativos y planificadores apuntados; el principio de proximidad, de tal forma que, una vez que la basura ha sido producida, lo más adecuado es que sea tratada lo más cerca posible a su lugar de origen. Esto evita costes añadidos en transportes y la injusticia, si se sigue con el modelo de grandes infraestructuras en grandes mancomunidades, de que sólo uno o varios núcleos deben contar con dichas grandes infraestructuras y salir perjudicados ante los riesgos y problemas que, aunque generados por todos, sólo son sufridos por unos pocos. Cada ayuntamiento debería volver a contar con las competencias que, por otra parte la ley les otorga, de recogida lo más selectiva posible y tratamiento, por lo menos, de toda la materia orgánica putrescible generada en dicho municipio.

Hasta la fecha, además de los apuntados, el actual sistema de recogida imperante ha generado otros problemas secundarios pero también importantes como es la sustracción de espacio en acera o carretera, el soportar cierto índice de gamberrismo callejero pero, fundamentalmente amparar a aquellas personas que, de forma insolidaria, se permiten el lujo de no realizar ninguna discriminación y verter todo dentro de la fracción y contenedor resto, de manera que se está desaprovechando una gran cantidad de material y energía, se están dando unos problemas evidentes y se produce un desarraigo social de aquellas personas ejemplares que soportan el peso de las buenas prácticas, con una separación escrupulosa de fracciones tradicionales, incluso en algún caso de la fracción orgánica con la generación de compost casero.

Para evitar todo esto se debe tender a la implementación rápida de las metodologías más selectivas. Lejos de ser una utopía, **el puerta a puerta**, con todas sus modalidades, pasa por ser un método totalmente consolidado en diferentes partes del mundo; Cataluña, Italia (dando servicio a más de 8 millones de personas), Austria, Canadá, Canberra...

En la recogida puerta a puerta las diferentes fracciones de los residuos se recogen en días alternos en la misma puerta de los edificios, **retirándose de las calles los contenedores de rechazo y en la mayoría de casos también de otras fracciones**. Los residuos no entregados correctamente no son recogidos o sus responsables son apercibidos o multados dependiendo del grado de reiteración de las malas prácticas, y de este modo **se facilita al máximo la separación en origen** y se minimizan las actitudes poco participativas y a menudo incívicas. **El sistema también repercute en un**

beneficio indirecto en espacio público y muy especialmente en limpieza de las calles.

Como consecuencia, la recogida puerta a puerta obtiene unos niveles de participación muy elevados y unos resultados cuantitativos y cualitativos muy importantes con porcentajes de material reciclado de los residuos sólidos municipales de entre el 60 y 80 %, con un índice que va de 115 kilos por habitante y año a 140 Kg/hab/año de fracción orgánica y con unos niveles de impropios de entre el 1 y el 5 %. Debemos aclarar que para obtener un compost de calidad, los niveles de impropios en la FORM deben ser inferiores al 15 %.

Desde un punto de vista económico, también se demuestra que **la recogida puerta a puerta no es más cara que una recogida de las mismas características realizada con contenedores en la vía pública**, y llegará a ser más económica si se van modificando al alza los precios de los tratamientos finalistas, vertedero e incineración. De hecho, en Cataluña, solamente con la implantación del canon de vertido, la recogida puerta a puerta ya ha pasado a ser una opción claramente más económica. En Italia y Austria el precio de la **incineración es de 120 €/Tm** y el de **vertedero de 90 €/Tm**, variando según las regiones, mientras que el del **puerta a puerta oscila entre los 80 y 90 €/Tm**. En España, por su parte, este precio oscila entre 48 y 60 euros para el vertido. Todo ello responde a lo anteriormente expuesto; dentro del estado español no han sido reflejadas dentro de la verdadera contabilidad cuestiones como gasto superfluo de materiales vírgenes (pudiendo ser reciclados), afectación sobre el medio ambiente, afectación sobre la salud de la comunidad que habita el territorio, etc.

Discrepamos de quienes argumentan que la recogida puerta a puerta sólo se puede aplicar en municipios de dimensiones pequeñas o medianas y en tipologías de urbanización de tipo horizontal. A título de ejemplo, contradiciendo los argumentos de los políticos y de algunos técnicos, citamos algunos municipios con densidad de población alta y edificación vertical: Aarhus (segunda ciudad de Dinamarca) con más de 250.000 habitantes, Canberra (Australia) más de 800.000 habitantes, Niort (Francia) 64.000 habitantes, Tralee (Irlanda) 21.000 habitantes, Monza (Italia) 123.000 habitantes o Vilassar de Mar (Barcelona) 18.000 habitantes. No hay que olvidar que hace tan sólo 20 ó 25 años, los residuos municipales se recogían directamente (aunque mezclados) en las puertas de los edificios, tanto si tenían una sola vivienda como en zonas de edificación vertical.

En el sistema de recogida selectiva puerta a puerta se debe partir de unas premisas básicas puesto que, de otra manera, la experiencia tendrá un éxito limitado. Para empezar **se requiere el liderazgo claro de toda la clase dirigente y todos los grupos y partidos políticos**. No debe emplearse dicho sistema como un arma arrojadiza que utilizar demagógicamente para intentar derribar al partido que lidera el gobierno. Además de esto, lo más importante es **hacer una campaña que llegue a todos los ciudadanos y ciudadanas contando con todas las entidades del municipio tanto vecinales como ecologistas o de otro carácter**. Para ello debe comenzarse por efectuar

reuniones específicas para obtener la complicidad de todos los/las ciudadan@s. A continuación debe pactarse en los edificios de edificación vertical la elección de contenedores individuales o colectivos. En el caso de los colectivos, debe existir la responsabilización de una persona rotatoria que se encargue de sacar los residuos a la calle en el horario predeterminado. En muchos de los casos, la persona es un trabajador individual o perteneciente a una empresa de limpieza que, normalmente, es la misma que corre con la limpieza del portal y el mantenimiento general de la finca.

La inmensa mayoría de municipios hacen la recogida por la noche teniendo que sacar los contenedores entre las 20 y 22 horas; es importante resaltar que los contenedores tanto individuales como colectivos tienen un dispositivo para que no puedan ser abiertos por los animales domésticos cuando están en la calle. Existen multitud de formas y variantes a la hora de implantar dicha recogida selectiva: desde los municipios que sólo recogen a domicilio la materia orgánica, mientras el rechazo y las demás fracciones continúan recogiendo en contenedores, hasta los municipios que hacen desaparecer de la noche a la mañana todos los contenedores de la calle, de manera que todas las fracciones se recogen con este sistema, siendo este método el que consigue unos índices de recuperación más elevados.

Además del puerta a puerta existen otros métodos de recogida selectiva; contenedores de calle o acera inteligentes y con apertura a base de tarjeta perforada o magnética, bolsas numeradas entregadas por el ayuntamiento cuando se paga la contribución, etc. En cualquier caso, todos estos sistemas cumplen tres premisas básicas: por una parte intentan **acercar la responsabilidad y la carga fiscal lo más cerca posible del ciudadano** o unidad familiar; comunidad de vecinos o municipio, por otra parte **se encuentran totalmente asentados y con unos resultados perfectamente contrastados y consolidados** (entre el 60 y el 80% de residuos seleccionados y reciclados) y, por último, **en todos ellos uno de los pilares básicos para su implementación ha sido la necesidad de recoger selectivamente la materia orgánica**, esta tiende a ser recogida 3 ó 4 de los días de la semana, mientras el vidrio, metales y envases y el cartón-papel sólo son recogidos entre 1 y 2 días. Por último, es tal el nivel de separación que la fracción resto sólo debe ser recogida entre 1 y 2 días por semana.

El presente equipo redactor apuesta por un puerta a puerta y una recogida selectiva estricta haciendo responsable al ciudadan@ de la recogida de sus residuos y de la separación a ultranza de los mismos.

La recogida puerta a puerta no debe ser sólo entendida para la parte doméstica de los residuos, sino que estas mismas técnicas ya vienen siendo experimentadas en varios polígonos industriales y deben, debido a su magnífico resultado, extenderse al global del territorio, explotaciones (industriales, agropecuarias, terciarias...), así como al resto de fracciones (materia orgánica putrescible, madera...)

Además de esto se debe atender a lo dictaminado por el **Real Decreto 208/2005, de 25 de Febrero**. En él se determina que aquellas poblaciones con más de 5.000 habitantes deben contar con un sistema fijo de recogida de fracciones como los aparatos eléctricos y electrónicos. Con ello, se abre una vía nueva que puede contar con la posibilidad de hacer frente a fracciones que, aunque fuera del peso con el que cuenta la materia orgánica, el papel-cartón, el vidrio o los envases, vendría a completar la recogida selectiva estricta; se trata

de los **Garbigunes** o **Puntos Verdes**. En ellos la ciudadanía podría contar con la posibilidad de depositar fracciones como (voluminosos; aparatos eléctricos o electrónicos: líneas gris, blanca y marrón, maderas, aceites de cocina, vidrios diferentes a los de botes o botellas, fluorescentes, pilas, toners y cartuchos de impresión, bombillas, plásticos no envases, metales no envases, etc.). En este caso, se puede optar por llevar directamente los residuos al garbigune, con lo que no será gravado con una tasa, o pedir que sean transportados por los mismos servicios del ayuntamiento o mancomunidad, en cuyo caso deberán abonarse los gastos derivados de este servicio.

Por último, especial mención hay que hacer de un sector como es el de la construcción. Hasta la fecha, ni la Diputación ni el propio equipo redactor del PIGRUG han mostrado un interés evidente por los residuos que genera este sector. Aunque el Plan avalado por la Diputación se tilda de integral, no recoge el grupo más importante de los residuos considerados como urbanos; los de construcción y demolición. Aunque en un estado inicial, en el actual momento, el equipo de redacción del Plan Director se encuentra estudiando y estimando los mismos y los resultados apriorísticos nos dicen que posiblemente los RCD puedan suponer, en peso, tres veces más que el resto de residuos urbanos sumados (Residuos domésticos, RICIA y Lodos de depuración). Evidente es, por lo tanto, que se debe hacer frente a la recogida selectiva y bien regulada de los mismos puesto que las posibilidades de reciclaje que éstos presentan es muy alta, sobre todo en cuanto a diversas fracciones se refiere. Hay que reseñar que mientras en Cataluña se está reciclando el 60% del hormigón que se desestima como escombro, en el País Vasco no se aprovecha nada y se sigue con la política de apertura de canteras con los impactos evidentes que ello genera. Pero no sólo esta fracción es digna de recogida selectiva y aprovechamiento, otras como el cemento, los suelos, ladrillos, tejas, etc. también lo son. Lejos de seguir colmatando los vertederos con esta cantidad ingente de materiales se tiene que hacer responsable a las empresas de construcción (uno de los sectores más florecientes en los últimos tiempos), de la recuperación, recogida y reciclaje de estos residuos. Tampoco tiene una lógica clara que en regiones como Galicia, donde las rocas susceptibles de generar cementos, hormigones u otro tipo de materiales de construcción carbonatados, son muy escasas, el precio del cemento sea la mitad, por término medio, que el coste que dichos materiales muestran en la provincia de Gipuzkoa, con unas potencialidades de obtención de dichas sustancias muy superiores.

Por todo ello, el puerta a puerta puede también traducirse, dentro de los sectores productivos al **empresa a empresa**. No obstante, existen tipologías como los residuos industriales que, por una legislación propia, deben ser recogidos y tratados por empresas especializadas. En este sentido, el empresa a empresa lleva mucho tiempo asentado dentro de este sector y fracción de residuos.

6. EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA ORGÁNICA

Como se establece en las distintas tablas introducidas en este avance dentro del capítulo anexos, la materia orgánica cuenta con un peso fundamental dentro de los residuos generados en Gipuzkoa. Especial importancia detenta en clases como los residuos domiciliarios; los agropecuarios; los de restauración, comedores colectivos, empresas de catering, bares y hostelería en general; grandes superficies; mercados centrales; mercados a mayoristas y de distribución; etc.

Como se ha apuntado con anterioridad, la falta de una preocupación clara por discriminar, recoger selectivamente y tratar la materia orgánica, ha generado una serie de problemas evidentes y muy graves que pasan por el colmatado de los vertederos, la aparición de bolsas de gases inflamables y accidentes, en algunos casos con resultados mortales, olores, lixiviados, plagas urbanas, necesidad de un gran volumen de transporte de estas sustancias hacia las grandes infraestructuras de vertido, etc. Con todo, es urgente y perentoria la necesidad de hacer frente a la recogida y tratamiento óptimo de esta fracción.

Atendiendo al **principio de proximidad**, lo que parece lógico es tratar de gestionar y reciclar estas sustancias lo más cerca posible de su fuente o lugar de origen. La primera de las opciones a desarrollar es la creación de una **política y programa de compostaje doméstico**, ello ha sido ya perfectamente probado y desarrollado en países como Austria donde, a día de hoy, más del 60% de la materia orgánica putrescible es tratada de esta manera, dentro de las unidades familiares. Con ello, se están dando unos ahorros considerables en carburante para transporte y, lejos de configurarse como un problema de vertido, está configurándose como una potencialidad en forma de compost de alta calidad, con un sumidero o destino final situado dentro de las propias casas o explotaciones familiares y dando lugar a un mercado exterior reservado para otros sectores con unos resultados económicos evidentes. Para ello se debe poner en marcha una importante campaña de sensibilización, concienciación y educación intentando subvencionar entre un 75 y un 90% la adquisición de compostadores de calidad. Esta acción además debe venir acompañada de medidas fiscales ventajosas o desgravantes a la hora del pago de la contribución de basuras. El hecho del ahorro económico y medioambiental producido debe redundar, sin duda alguna, en aquellos agentes que se toman dicha preocupación.

En el resto de sectores antes reseñados; comenzando por las grandes superficies, éstas deben desarrollar un programa de recogida y tratamiento del 100% de la materia orgánica fermentable que producen y desechan. Sectores con mayor problema de espacio para albergar cualquier instalación relacionada con la generación de compost deben hacer frente al 75-80% de los gastos de su recogida selectiva. Aquí entrarían todas aquellas explotaciones relacionadas con el sector de la restauración-hostelería.

Por último, los residuos derivados del sector agropecuario cuentan con unas potencialidades evidentes. Por una parte pueden proveer de material rico en carbono, que siempre es más escaso que aquel rico en nitrógeno, de manera que puede ser destinado a los anteriores grandes sectores ya aludidos en forma de residuos de hierba picada, serrines varios, etc. De hecho, no existe ningún material que deba ser desechado, al contrario que los planes de la Diputación que, sin ningún motivo aparente, quiere desaprovechar sustancias como carne, pescado, restos cocinados, etc. Por otra parte, fracciones como los purines de granja deben llevar una gestión mejor, más adecuada. Mientras a día de hoy éstos, en el mejor de los casos, son valorizados o exportados, y el peor (con la mayor parte de ellos), se están vertiendo de forma absolutamente ilegal pero permitido por la Diputación dentro de una serie de complejos dolinares, con la consabida contaminación de acuíferos, en países desarrollados como Austria, Alemania, Suiza, Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, etc. todos ellos se están valorizando, fundamentalmente a través de su compostaje o procesos de biometanización,

con una digestión anaeróbica de los mismos y la ulterior obtención de biogás y con el compostaje, en segundo lugar, del biorresiduo y su aplicación como mejorante de la textura y estructura de los suelos en aquellos lugares con necesidad. En cualquier caso, debido a la imposibilidad de correr con estos gastos por parte de las pocas y difícilmente competitivas explotaciones de granja, debe ser la propia sociedad, a través de sus administraciones; diputaciones y ayuntamientos, los que traten dichas sustancias puesto que bien gestionadas pueden dar lugar a unos beneficios económicos muy superiores a los derivados de su recogida selectiva y su tratamiento finalista a modo de vertido o incineración.

Siguiendo adelante, el siguiente escalón para el tratamiento de la materia orgánica pasa por la puesta en marcha, en cada uno de los municipios, fundamentalmente a partir de los 1.000 habitantes, de plantas de compostaje que hagan frente a la producción de materia orgánica de sus residuos urbanos. Esto, por una parte, atiende al criterio de proximidad, pero por otra acerca al ciudadano a la necesidad de hacer frente a la producción, recogida y tratamiento de sus propios residuos. Con ello, cada unidad local soporta su producción real de basuras, así como lo más o menos eficiente que es dentro de la recogida selectiva. Así se consigue la **corresponsabilidad del ciudadano** y su unidad administrativa más cercana; el ayuntamiento. Para ello se deberían instalar pequeñas plantas en zonas industriales que afrontaran la recogida y el tratamiento de toda aquella materia orgánica que no fuera canalizada a través de las experiencias de compostaje doméstico.

Con respecto a los requerimientos de compost del suelo o la supuesta saturación de materia orgánica dentro de los horizontes edáficos, muchas son las falsedades o equivocaciones que se viene vertiendo a los medios de comunicación y la opinión pública en los últimos meses. Todo ello nos llevó a cuantificar una experiencia piloto de compostaje de más de tres años, aplicando el mismo a una superficie de huerta. Lo cierto es que los resultados hablan por si mismos. A partir de una superficie de huerta de 20x10 m o lo que es lo mismo 200 m² se ha llevado a cabo, durante más de dos años, la aplicación del compost realizado con los restos domésticos de 6 familias (18 personas) y los 1.250 kg de compost importados a partir de los residuos de una granja de vacas y caballos. Todo ello ha hecho que en esta superficie con unas condiciones edáficas previas perfectamente analizadas, se haya aplicado toda esta cantidad de compost que supone del orden de 2.861,6 kg de residuos orgánicos fermentables o susceptibles de ser compostados, derivados de la recogida selectiva de dichos materiales en el seno de las familias y su posterior procesamiento a través de una técnica de compostaje tradicional, sin mecanizar, con el volteo regular de los restos cada dos meses y un periodo de generación que oscila entre los 6 y los 8 meses, dependiendo de la época del año que influye en la actividad bacteriana aeróbica y, por lo tanto, en la conversión de la materia prima en verdadero compost a aplicar con todas las garantías.

A partir de análisis edáficos posteriores y análisis de agua del acuífero al que drena la huerta, no se observan problemas de eutrofización de este mismo y sí, no obstante, una gran mejoría fisicoquímica del primero. El suelo de huerta, un luvisol órtico con unas características de partida de "suelo fuerte", claramente arcilloso y pesado y difícil de trabajar ha pasado a mejorar esta pesadez y a presentar una textura mucho más suelta y trabajable, a la vez que se han

obtenido unas cosechas superiores a las obtenidas por abonado químico y, sobre todo, mucho más saludables, perfectamente ecológicas.

De esta forma, en **200 m²** se han conseguido recoger y procesar convenientemente algo más de **2.800 kg de residuos domésticos** y más de **5.000 kg de residuos ganaderos** en forma de purines de vaca y caballo. Todo ello es debido a la importante reducción en agua, volumen y peso que sufren estos residuos durante el proceso de fermentación aeróbica y compostaje. Para finalizar, la pureza de los residuos fue casi total, cifrándose los impropios en menos del 0,2%.

Esta experiencia y la necesidad de un mercado del compost interno, a través del consumo en explotaciones de huerta tradicional, cultivos bajo plásticos, cultivos de frutales, huertas de ocio, jardines y parques y fundamentalmente a través de la aplicación del compost en silvicultura con la preparación de sustratos y la plantación de los plantones junto a saquitos de compost biodegradables, que van soltando el mismo a lo largo de los primeros 4 a 5 años, momento más crítico para la planta, informa muy positivamente sobre las posibilidades del mercado interno. Por otro lado, cabría considerar muy favorablemente las experiencias privadas de generación de sustratos, aplicación en jardinería, aplicación en estabilización de taludes, recuperación paisajística, etc. Todo esto nos hace pensar que las cuentas salen y que el propio mercado interior de Gipuzkoa puede absorber, incluso con unos precios óptimos, la futura generación de compost. Por otra parte, no parece lógico pensar en poner fronteras a un producto con un mercado y unas posibilidades realmente interesantes. Si no va a existir freno a la exportación de las cenizas tóxicas o las escorias semitóxicas provenientes de la ubicación y funcionamiento de las dos plantas incineradoras previstas para Gipuzkoa, el presente equipo redactor no ve ningún impedimento a realizar lo mismo con un producto como el compost que, a diferencia de los anteriores, sí cuenta con un precio y unas potencialidades claras de mercado.

El Plan Director prevé que el **18-25% de los residuos domésticos, para el año 2009**, podrían encontrarse siendo tratados a partir del **compostaje doméstico**. El resto, **hasta el 80-85%** deberán ser tratados a través del **compostaje industrial dentro de las factorías municipales** o la implantación de **plantas de biometanización** a unas escalas más comarcales pero siempre teniendo en cuenta que debe ser un paso transitorio perdiendo preponderancia a favor de las plantas de compostaje.

Por otra parte, el **100% de los productores singulares**: restauración, comedores colectivos, empresas de catering, bares y hostelería en general; grandes superficies; mercados centrales; mercados a mayoristas; etc. deberían contar con un servicio de recogida y tratamiento propio o a concertar dicho servicio con los ayuntamientos o mancomunidades bajo las condiciones ya reseñadas anteriormente antes del 2010. Especial importancia detentan las empresas de jardinería que pueden aportar un material muy interesante con el que complementar estos restos.

Sectores como los lodos de depuración o los residuos ganaderos deberían explorar vías relacionadas con el compostaje o la biometanización. Se aconseja esta segunda vía en aquellos lodos que fundamentalmente muestren ciertos niveles de contaminación en metales pesados por encima de 1,5 mg/kg para el cadmio, 75 mg/kg para el cobre, 50 mg/kg para el níquel, 140 mg/kg

para el plomo, 300 mg/kg para el zinc, 1 mg/kg para el mercurio y 140 mg/kg para el cromo. Junto a ello, purines y lodos de explotaciones ganaderas, en general, presentan una potencialidad clara de generación de biogás a través de procesos de digestión o fermentación anaeróbica y, dependiendo de las condiciones químicas antes reseñadas, generación de enmiendas edáficas o, si estos límites son superados o aparecen niveles de impropios de más del 15% cerciorarse de su estabilidad y de que se encuentren inertes para poderlos utilizar o bien como base para la recuperación paisajística de zonas depauperadas o para su vertido sin problemas.

Hay que recordar que la metanización o biometanización, puesto que los dos nombres se refieren a procesos iguales, de los residuos orgánicos supone de 100 a 200 m³ de biogás por tonelada de materia orgánica fermentable. El contenido del gas obtenido es de 20 a 25 Mj/ m³. Si se estima que entre un 20 y un 40% de la energía producida se debe destinar al autoconsumo de las plantas, **la producción energética verdaderamente limpia y sin graves problemas sobre la salud de la población o el medio ambiente es de entre 100 y 150 kWh/tonelada**. Con todo, estos niveles productivos son muy superiores a los registrados en una planta incineradora, generalmente entre el doble o triple superior al rendimiento que muestra una planta de incineración pero con varias ventajas claras; el gasto en inversión en terrenos, maquinaria, mantenimiento y demás son infinitamente superiores para una incineradora, las afecciones sobre la salud de las personas y el medio ambiente sólo existe para el caso de la incineración mientras que las pequeñas plantas de biometanización no suponen ningún tipo de riesgo y, para finalizar, mientras la metanización genera un biorresiduo susceptible de ser compostado o vertido sin impactos sobre el medio ambiente, la incineración proporciona en peso entre un **35 y un 42% de lo que entra en forma de residuo** de diferente tipo pero todos **con una peligrosidad evidente** hacia el medio ambiente y la salud; las escorias, cenizas, microparticulas, gases, dioxinas, furanos y filtros.

La baja productividad de las incineradoras ha hecho que en los últimos documentos de evaluación y gestión de la Unión Europea se quiera evitar el término de valorización energética para este método reservándolo para otros como la metanización, gasificación, etc.

Con todo, se estima que antes del **2015** deben estar puestas en marcha las suficientes herramientas para abordar el **80-85% de los residuos compuestos por materia orgánica putrescible** y que, a día de hoy están siendo vertidos, más o menos ilegalmente, en el 100% de su masa.

7. EL TRATAMIENTO DEL RESTO DE FRACCIONES

El resto de fracciones engloba una vasta gama de tipos de residuos diferentes, desde los más importantes, en lo que respecta a su peso y cantidad producida (papel-cartón, vidrio, plásticos y metales), hasta otros con muy bajos pesos o producciones (pilas, medicamentos, toners, etc.). En cualquier caso, el primer paso para la reutilización o el reciclaje de los diferentes materiales, además de la recogida selectiva y de la separación que supone la ubicación de los garbiganes en los diferentes municipios, es la potenciación de las plantas de triaje existentes y la necesidad de generación de, por lo menos 4 plantas nuevas.

La filosofía es generar plantas de triaje que procesen las diferentes fracciones de la recogida selectiva puerta a puerta, salvo la materia orgánica y, a la vez, la necesidad de una separación y tratamiento de la fracción “resto”. En definitiva, se trata de procesar con las máximas garantías lo recogido selectivamente, sin necesidad de grandes inversiones y con un método muy similar al desarrollado hasta la fecha en las **factorías de Urnieta y Legazpia** y la necesidad de **crear líneas paralelas pero diferentes para una segunda clasificación**, de tipo industrial, dentro de las mismas instalaciones pero, en este caso, **de la bolsa de basura de la fracción resto**, es decir, todo aquello que no ha sido seleccionado en cada uno de los hogares y que es recogido dentro de una misma bolsa de basura.

A día de hoy, con los bajos números de recogida selectiva, derivados fundamentalmente de estar la misma reducida a tres únicas modalidades (desechando la materia orgánica), el que ésta se haga en contenedor de acera o calle y el que las administraciones competentes cuenten con un presupuesto ínfimo en sensibilización-educación, ha dado lugar a la existencia de dos factorías de procesamiento de estos materiales. Una se encuentra situada dentro de la mancomunidad de San Marcos, en Urnieta y la segunda dentro de la de Sasieta en Legazpia. No obstante, incluso con estas bajas cifras se han detectado importantes problemas derivados de que, si dichas plantas fueron diseñadas para mantener tres turnos laborales (mañana, tarde y noche), en la actualidad se ha suprimido el último de los turnos para ahorrar gastos. Las consecuencias no han podido ser más negativas, al no dar abasto existe un claro colapso que hace que los materiales susceptibles de ser reciclados se vayan amontonando, sean dispersados por el viento en muchos casos, dando importantes problemas de suciedad y contaminación, existan importantes brotes de plagas urbanas y, al final, determinadas partidas deban ser vertidas después de estar acantonadas más de un año sin poder ser procesadas. Se debe, por tanto, **ampliar el turno laboral a 3 y generar otras 4 nuevas plantas**; una para la mancomunidad de **Txingudi**, otra para las de **Deba Barrena y Deba Goiena**, otra para Tolosaldea y, por último otra para **Urola Kosta y Urola Erdia**. De esta forma, dentro de estas plantas se debería tender a concentrar una línea de procesado de la recogida selectiva de las tres fracciones tradicionales y de las nuevas fracciones de puntos verdes o garbigunes, otra nueva línea de procesado de la fracción resto, tanto de los residuos domiciliarios como de los RICIA. Ésta debería contar con: (una báscula de pesado y control informático; un área de descarga; un tromel: consistente en una máquina que discrimina los diferentes materiales existentes dentro de la bolsa de basura resto. Éste se basa en una gran centrifugadora que cuenta con un éxito importante a la hora de separar fundamentalmente los posibles restos orgánicos que puedan existir y, por lo tanto, contaminar el resto de materiales muy fácilmente reciclables. Esta separación del resto de materia orgánica que pudiera quedar también ayuda y facilita la selección manual posterior y otras fracciones; un alimentador automático de la cinta transportadora; una cinta transportadora de velocidad variable para la selección manual; tolvas de descarga para los diferentes materiales seleccionados y prensadora-empacadora; máquina automática para clasificar las botellas enteras separadas que se puedan reutilizar o reciclar, separador magnético de latas férricas, aspirador de rechazos y cinta vibradora de decantación de rechazos inorgánicos ligeros y, por último, una trituradora de vidrio), una planta, allá donde proceda, de metanización y, por último, las infraestructuras necesarias para la implantación de todos aquellos residuos finales que, por lo tanto, no sean susceptibles de ser aprovechados, reutilizados, recuperados,

recicladados o valorizados y que antes de ser decantados en depósitos controlados deberán pasar por un proceso de deshidratación térmica y bioestabilización. Se estima **que las plantas de metanización deberían instalarse dentro de cada una de las plantas de separación y triaje existentes y proyectadas** y correría con el procesamiento de una parte importante de la fracción orgánica de los residuos domiciliarios hasta que éstos vayan siendo absorbidos y tratados por los diferentes municipios a partir del 2.009-2010. No obstante, seguirían en funcionamiento después de esta fecha para continuar biometanizando residuos orgánicos resultantes de la línea de separación y clasificación de la fracción resto, así como el grueso de los residuos derivados de las diferentes explotaciones ganaderas y lodos de depuración.

En cuanto a los materiales reutilizados o reciclados se deben completar los siguientes porcentajes; **más del 85% de papel-cartón, más del 90% del vidrio hueco, el 100% de los envases metálicos y el 80% de los envases de plástico**, más del 80% de la madera y el **100% de fracciones tan peligrosas como bombillas, fluorescentes, pilas, toners, aceite de cocina, electrodomésticos de todas las líneas**, etc. Todo ello antes del 2017.

Por su parte, las experiencias realizadas con los **RICIA** en dos puntos; Urnieta y Polígono 27 de Martutene, han demostrado que sólo con una recogida parcial se puede llegar a casi el **50% de recuperación y recogida selectiva**. Esto sin contar con recogidas selectivas como la materia orgánica. La idea, por lo tanto, es llegar a implementar en el resto de los polígonos y empresas de Gipuzkoa estas experiencias puerta a puerta antes del **2010**, con unos índices de recogida selectiva de **entre el 82 y el 87%** de los residuos producidos.

En lo que respecta a los **residuos de construcción y demolición**, éstos deben llegar a ser recuperados según las condiciones dispuestas con anterioridad y que deben cumplir los siguientes porcentajes antes del **2015: 60% del hormigón, 50% del cemento, más del 40% de otros elementos inertes** y, sobre todo, el **100% de los residuos de suelos productivos**, a no ser que éstos cuenten con importantes concentraciones de contaminantes. Al 2020 habrá que llegar a un nivel de reciclaje de todas estas fracciones por encima del 65%.

Aunque el presente avance no permite discernir o discriminar subporcentajes de reutilización y reciclado, hay que reseñar que, como bien se marcaba dentro de la escala jerárquica, deben **primar los procesos de reutilización sobre los de reciclado**. En este sentido, de cara al 2010 se debe haber llegado a la implementación de prácticas consolidadas como los graneles (vino, leche, aceite, licores, etc.), así como prácticas existentes hace pocos años pero perdidas y que deberán tenerse muy en cuenta. Reutilización de botellas de sidra, vino, cerveza, refrescos, etc. Junto a estas medidas hay que potenciar los mercados de mercancías y bienes de consumo de segunda mano. Además de las experiencias existentes en el seno de empresas como Traperos de Emaús o Remar, hay que potenciar la red de mercados de segunda mano, muy asentada dentro de Iparralde y que consiste en que, de manera aleatoria, todos los fines de semana existen mercadillos de bienes de segunda mano (Marche aux puces) en los que se venden desde brocantes a antigüedades, restauraciones, segundas manos, etc.

También dentro de las grandes superficies y pequeños comercios se debe prohibir la utilización de bolsas de plástico de forma indiscriminada y potenciar, con ayuda de las instituciones, las bolsas personales de tela y materiales no plásticos o las bolsas de féculas (biodegradables) o las de papel (papel estraza y similares). Todo ello redundará en una reducción de los residuos y en una facilidad a la hora de la reutilización de todos estos materiales. Así mismo, las bolsas de fécula y papel cuentan con la posibilidad de albergar la fracción orgánica de los residuos domésticos y ser susceptibles, junto a estos materiales, de ser compostadas perfectamente.

De cara a potenciar todo el círculo de reciclaje, las diferentes administraciones implicadas (Gobierno Vasco, Diputaciones y Ayuntamientos), deben poner en marcha campañas ambiciosas para atraer a aquellas empresas que trabajen por estas líneas potenciando la existencia de **polígonos de sostenibilidad** que puedan albergar, a bajos costes de suelo y con importantes subvenciones, empresas que absorban esta cantidad de materiales recogidos selectivamente y que, a través de diversos procesos productivos generen materias elaboradas con las consiguientes plusvalías derivadas de la transformación de estas materias primas. Ello dará lugar a la existencia de importantes bolsas de empleo, a la mejoría de las condiciones sanitarias y medioambientales y a la generación de un modelo y una marca de clase perfectamente explotable y garante de una buena imagen de cara al exterior.

Por otra parte, tampoco hay que subestimar las posibilidades del mercado interno. La potenciación de la **ecoetiqueta**, también en productos de segunda transformación o reciclaje derivados de la recogida selectiva del vidrio, papel-cartón, plástico, madera, textiles, muebles, etc. debe contar con el apoyo institucional de modo directo; a través de la compra de todos estos productos dentro de sus instalaciones y procesos, a partir de la elaboración de leyes, normas y ordenanzas que en la contratación pública prioricen aquellas opciones que contemplen la utilización de productos reciclados y, de forma indirecta, a través de campañas de información y publicidad sensibilizando a la población sobre la necesidad de consumir productos reciclados.

8. Y... ¿QUÉ PASA CON LO QUE NO PUEDE SER RECICLADO?

Efectivamente, a día de hoy existen una serie de productos que, por su composición, por la heterogeneidad de materiales que comportan, por estar contaminados con otros materiales (fundamentalmente materia orgánica putrescible), etc. no cuentan con ninguna posibilidad de ser reciclados. Evidentemente, existen materiales como el PVC o similares que, aunque pueden ser reciclados cuentan con unos problemas evidentes, un ciclo de vida muy corto y unas afecciones medioambientales claras. Por ello, se debe insistir en la toma de conciencia de las administraciones para que pongan en marcha leyes, normativas y edictos por los que estos materiales sean desestimados y sustituidos por otros con las mismas características pero prestaciones más sostenibles. Por otra parte, también es cierto que, aunque la recogida sea muy estricta y óptima y aunque los métodos de reutilización y reciclaje lleguen a recuperar una porción muy importante de los residuos, siempre va a existir un porcentaje o porción que no sea susceptible de ser recuperada, reutilizada, compostada, biometanizada o reciclada. Este es, sin duda alguna, el gran caballo de batalla de todas las planificaciones relacionadas con los residuos.

Que duda cabe que este porcentaje será variable dependiendo de cuán positivamente ambicioso es el programa y los porcentajes de reutilización, recuperación y reciclado. Desde luego, en cualquier caso, el PIGRUG marcaba unos porcentajes de recogida selectiva, que no de reciclaje, que siempre son inferiores a lo dispuesto en el Plan Nacional de Residuos Urbanos. Ello quiere decir que, en el caso de su desarrollo total, las cifras se situarían a la cola de las regiones de Europa en la recogida y tratamiento óptimo de los residuos. Un plan incinerador, con una población exigua como la de Gipuzkoa, necesita incinerar la mayor parte de los residuos para encontrar una justificación económica y social. Sin embargo, todas aquellas planificaciones que apuestan por la incineración, reducen consecuentemente sus pretensiones de verdadero reciclaje. **El presente Plan Director, al desestimar la incineración como solución finalista hace una especial apuesta por el reciclaje.**

No obstante, en cualquier caso, la incineración siempre cuenta con unos residuos secundarios o cocidos en forma de cenizas, micropartículas, gases varios, escorias, filtros, etc. que pueden cifrarse entre un 35 y un 47% de lo que entra al horno incinerador. **El Plan Director, sin embargo, pretende llegar a unos porcentajes globales de reciclaje siempre por encima del 70-75%**, con lo que el rechazo o porcentaje de residuos no recuperados puede oscilar entre el 25 y 30%, muy por debajo de los porcentajes derivados de la incineración. Por otra parte, estos restos responderían a materiales inertes, sin la carga orgánica que hoy conocemos puesto que sería sustraída, tal y como se ha descrito anteriormente, a través de diferentes métodos. Además de ello no contendrían, estos materiales de desecho, la peligrosidad que los derivados de los procesos de incineración, con lo que sólo se requeriría una tipología de depósito controlado que, reduciendo al mínimo el volumen de los rechazos, por compactación y absorción del aire intersticial, podría suponer un crecimiento tan reducido que, sin duda alguna sólo se necesitarían de **2 a 3 depósitos.**

La ubicación de estos depósitos controlados podría efectuarse en aquellos lugares con procesos industriales o extractivos terminados o incluso dentro de las instalaciones de vertederos ya existentes. Al respecto, su ubicación debería realizarse en lugares suficientemente depauperados como para albergar estas actividades, de manera que también se podría hablar de un reciclaje del territorio para estos usos. Por otra parte, hay que tener en cuenta la normativa básica, no contemplada por el PIGRUG o la Diputación, como es el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas o peligrosas. Este debería ser el verdadero criterio para la búsqueda de una ubicación óptima.

Hay que hacer también una referencia a aquellos procesos que, de manos de la Unión Europea y con apoyos económicos e ingenieriles muy importantes, están dando nuevas vías y posibilidades muy interesantes a estas fracciones de rechazo. Así procesos **la micronización, microencapsulación y diversos de base química**, pueden dar solución, en la actualidad o en el futuro, a esta fracción de rechazo. De manera que los depósitos controlados pueden almacenar en muy poco espacio y con métodos modernos aquellos residuos que, simplemente se encontrarían aguardando a la aparición de metodologías seguras que pudieran hacer frente a su recuperación o aprovechamiento seguro.

9. . EL BALANCE ECONÓMICO DE TODO EL PROCESO

Partiendo de lo dispuesto por el Plan Integral y por la Mancomunidad de Txingudi, con su propio plan y con la ubicación de otra planta incineradora para dar servicio a sus residuos, la cuestión es que las inversiones en compra de terrenos, adecuación de los mismos, inversiones en las dos incineradoras (tecnología, filtros, personal...), estaciones de transferencia a lo largo y ancho de la provincia, tráfico importante para traer y portar todas las basuras desde los lugares más recónditos hasta las dos plantas, infraestructuras secundarias necesarias, imponderables en lo que respecta a los daños medioambientales y las bajas derivadas de las enfermedades generadas por la emisión y contaminación atmosférica, edáfica, hídrica, etc. todo ello nos lleva, partiendo de los datos ofrecidos por mancomunidades como la de San Marcos, a estimar que el gasto podría ascender por encima de los 80.000 millones de las antiguas pesetas. Este gasto serio viene determinado como consecuencia de no ser tenido como un proceso sostenible y, por ende, no recibir ningún tipo de subvención desde entidades como la Unión Europea o el Estado español y por eso existiría la necesidad de contar con una **financiación interna soportada por los propios ciudadan@s** de Gipuzkoa. De hecho, todo este plan incinerador debería quintuplicar las tasas de basuras, de manera que una familia media pudiera llegar a pagar del orden de 40.000 a 50.000 pesetas al año.

Aunque en un estado inicial y apriorístico, los cálculos del gabinete económico del Plan Director demuestran que el gasto sería inferior al registrado con la implantación del método incinerador en la provincia. Con unas inversiones más numerosas pero mucho más modestas; a unos niveles mucho más centrados en los ayuntamientos, o como mucho las mancomunidades, se daría lugar a un **gasto inferior al ocasionado como consecuencia del desarrollo de las dos incineradoras**. De hecho, el gasto es muy inferior en tecnología y maquinaria al contar con unos procesos mucho más modestos y perfectamente subvencionados por la Unión Europea y el Estado español. Por otra parte, la necesidad de suelo para ubicar las plantas compostadoras o las plantas de triaje, clasificación y recuperación deberían correr, en cada ayuntamiento, por cuenta propia y como cada entidad local suele poseer reservas de suelo, todos estos costes son evitados, cuestión que no ocurre con las incineradoras. Por último, existe un ahorro importante en transporte debido al celo contemplado con respecto al desarrollo del principio de proximidad (compost doméstico, compost municipal, etc.). Tampoco van a existir las afecciones medioambientales y sanitarias tan importantes como en el caso del modelo incinerador. Todo ello hace que la necesidad de financiación **se reduzca casi a la mitad, hasta necesitar sólo el 60% de lo presupuestado por el PIGRUG**.

No obstante, el gran gasto dentro del Plan Director sería imputable a la **necesidad de generar una gran cantidad de puestos de trabajo** derivados de la aplicación de las cuadrillas municipales de recogida puerta a puerta, los empleados de los garbigunes, así como los de las plantas de separación, triaje y recuperación.

En muchas zonas la reutilización y el reciclaje se han configurado como la fuente más importante de puestos de trabajo estables y como un importante nicho laboral para personas con baja formación, inmigrantes o conflictivas socialmente, de manera que se está cumpliendo una gran función social de cohesión e integración. Según diversas fuentes consultadas, tomando como ejemplo los programas de reciclado puestos en marcha en diferentes estados norteamericanos, **se generan unos 2.000 puestos de trabajo por cada**

millón de toneladas de residuos reciclados. Las instalaciones de Vermont (Estados Unidos) generan alrededor de 550-2.000 puestos de trabajo, en lugar de los 150-1.500 que generan las incineradoras y los 50-360 que generan los vertederos tradicionales. Por ello, **se puede establecer un ratio de 1:3 en los puestos de trabajo generados por el tratamiento de residuos por incineración respecto al reciclaje.** La sustitución de los actuales sistemas de tratamiento de residuos (basados en los vertederos y la incineración) por sistemas de minimización recogida selectiva, reutilización y reciclaje, destruirán algunos puestos de trabajo, pero en la mayoría de los casos este cambio está representando una intensificación de la mano de obra, y una creación neta de puestos de trabajo estables y saludables.

Además de estas cuestiones hay que tener en cuenta el rendimiento económico que va a ofrecer esa cantidad ingente de recuperación de materiales que, a su vez, o se van a convertir en nuevas materias primas, con un precio evidente, o van a ser valorizadas con una producción energética de mucho mayor valor que la incineración, o van a ser convertidos en mejoras edáficas y fertilizantes. Todo ello contando además con los beneficios que sobre el medio ambiente va a conseguir un plan mucho más sostenible como es el Director. De hecho, la reutilización y el reciclaje no sólo contribuyen a reducir la generación de residuos: también evitan el impacto ambiental de la extracción y transformación de los recursos naturales. **El ahorro energético mediante el reciclaje puede ser de 3 a 5 veces superior a la energía producida por la incineración de residuos.** La reutilización y el reciclaje ahorran la energía necesaria para la extracción de los minerales, para su transporte a los centros de transformación y para su fabricación a partir de las materias primas vírgenes.

Según los datos de ahorro energético mediante el reciclaje del estudio "*Recycling versus incineration. An energy conservation analyses*" se demuestra que **el potencial de ahorro energético para el reciclaje de los RU en el Estado español es de 3,95 veces superior al potencial de obtención de energía para la incineración.**

10. BREVE CONOGRAMA DEL PROCESO

De cara a contar con una visión clara y sintética de las diferentes metas a alcanzar y los periodos contemplados, a continuación se muestra un breve cronograma de acción.

PERIODO 2005-2010

- Desarrollo del grueso de la campaña de sensibilización, educación, búsqueda de compromisos con sectores públicos y privados.
- Desarrollo de la campaña de sensibilización-educación y subvención del proyecto de compostaje doméstico para toda la provincia.
- Desarrollo de la campaña de sensibilización, información y búsqueda de compromisos con los grandes productores de materia orgánica putrescible (productores singulares).
- Construcción de las estaciones de compostaje industrial municipal en municipios de más de 1000 habitantes.

- Construcción de las 4 nuevas plantas de triaje con las dos líneas de separación y adecuación de las 2 plantas existentes con el desarrollo de la segunda línea para procesamiento de la fracción resto.
- Construcción de 6 plantas de biometanización anexas a las plantas de triaje.
- 18-25% del tratamiento de la fracción orgánica doméstica dentro del programa de compostaje doméstico.
- 60-65% del tratamiento de la fracción orgánica doméstica dentro de programas de compostaje industrial municipal y biometanización.
- Recuperación, reutilización, reciclaje, valorización de entre el 82 y el 87% de los RICIA.
- Búsqueda y acondicionamiento de los 2 a 3 depósitos controlados.

PERIODO 2010-2020

- Completado del resto de infraestructuras necesarias.
- Disminución progresiva de lo biometanizado a favor del compostaje en sectores como los residuos domésticos.
- Biometanizado y posterior compostado (si las condiciones del residuos de partida son óptimas) del 100% de los lodos de depuración y los purines y residuos ganaderos orgánicos.
- Recuperación, reutilización o reciclaje de más del 85% del papel-cartón, más del 90% del vidrio hueco, el 100% de los envases metálicos, el 80% de los envases de plástico, más del 80% de la madera y el 100% de las fracciones consideradas como peligrosas.
- Recuperación, reutilización y reciclaje del 60% del hormigón, 50% del cemento, 40% de otros elementos (cerámicos, etc.), 100% de los suelos productivos, 100% de las rocas para la restauración paisajística y la recuperación de canteras.
- Nivel de reciclaje de los RCD por encima del 65% para todos los RCD.
- Profundización y mantenimiento de las campañas de sensibilización, concienciación y educación.
- Incentivación y creación de iniciativas empresariales de sostenibilidad en torno a los residuos.