

Fiscalidad ambiental y gestión de residuos

IGNASI PUIG VENTOSA
ENT Medio Ambiente y Gestión

SUMARIO.—I. INTRODUCCIÓN.—II. IMPUESTOS AMBIENTALES PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS.—1. Impuestos sobre productos.—2. Impuestos sobre el vertido de residuos.—3. Impuestos sobre el vertido de residuos existentes en el Estado español.—3.1. Impuestos sobre el vertido de residuos municipales.—3.2. Impuestos sobre el vertido de residuos industriales.—3.3. Impuestos sobre el vertido de residuos de la construcción.—3.4. Impuestos sobre el depósito de residuos radioactivos.—4. Otras estrategias impositivas sobre el tratamiento finalista de residuos.—III. TASAS MUNICIPALES DE RESIDUOS.—IV. UN CASO PARTICULAR DE LAS TASAS DE RESIDUOS: LOS SISTEMAS DE PAGO POR GENERACIÓN DE BASURAS.—1. Modalidades de pago por generación.—2. Particularidades de la aplicación de sistemas de pago por generación al ámbito comercial.—3. Riesgos y limitaciones del pago por generación.—4. Reflexiones finales sobre los sistemas de pago por generación.—V. BENEFICIOS FISCALES EN LA TASA DE RESIDUOS.—VI. SISTEMAS DE BONIFICACIÓN-PENALIZACIÓN.—VII. CONCLUSIONES.—BIBLIOGRAFÍA.

RESUMEN

Los incentivos económicos están entre los diversos instrumentos de los que la Administración dispone para abordar el problema de los residuos, sin embargo su papel hasta el momento ha sido marginal. Este artículo analiza diferentes instrumentos económicos que permitirían a las Administraciones Públicas conducir mediante incentivos a los ciudadanos, empresas y demás agentes del mercado hacia un cambio de conductas en relación con la generación y tratamiento de los residuos. Se plantean propuestas a nivel estatal y regional (p.e. impuestos sobre productos o impuestos sobre los tratamientos finalistas), así como a escala local (p.e. sistemas de bonificación-penalización o tasas de residuos). El texto se centra en los residuos municipales, si bien también se analizan algunos instrumentos aplicables sobre residuos de otro tipo. El artículo pone de manifiesto la efectividad y eficiencia de los instrumentos económicos para incentivar la reducción y el reciclaje.

I. INTRODUCCIÓN

La generación de residuos municipales en España pasó de 14.914.235 t/año en 1995 (Ministerio de Medio Ambiente, 2006) a 22.735.142 t/año en 2004 (Ministerio de Medio Ambiente, 2007) (o de 1,04 a 1,44 kg/día en términos *per capita*).

1275

Esta es una tendencia en sintonía con lo acaecido en Europa Occidental, donde en 1985 el nivel de generación era de 300 Kg. por persona y año de media, mientras que en 2003 había ascendido a 580. Igualmente, en las últimas décadas ha habido un cambio en la composición, haciéndose más heterogénea e incrementándose su toxicidad.

El Plan Nacional de Residuos 2000-2006 (Ministerio de Medio Ambiente, 2000) recogía unos objetivos para 2002 de reducción *per capita* del 6% de la generación de residuos urbanos, respecto de 1996. Contrariamente, ésta aumentó un 25,68% en el período.

El nuevo Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2015¹ se fija como objetivo la estabilización del *ratio* de generación de residuos urbanos *per capita*, a partir del año 2008; la disminución de ese ratio en un 10% a partir del año 2010 y de un 20% a partir del año 2015.

Estas tendencias respecto a generación y composición han convertido los residuos en un problema ambiental de primera magnitud, y ello les ha hecho aumentar su peso en la agenda política ambiental. Sin embargo, si bien la diferente normativa desarrollada ha supuesto avances hacia una gestión ambientalmente más correcta, no ha servido para cambiar la tendencia hacia una mayor generación, ni ha conllevado cambios drásticos en los niveles de recuperación. Los tratamientos finalistas (vertederos e incineradoras) siguen jugando un papel central en la gestión de residuos: en 2004, el 48,47% de la generación de residuos municipales se destinaba a vertederos, mientras que el 7,95% se destinaba a plantas incineradoras (Ministerio de Medio Ambiente, 2007). Así, la lógica lineal (producción, consumo, «eliminación»²), que es por definición insostenible, sigue predominando.

Entre las posibles políticas a aplicar para avanzar hacia una lógica de suficiencia y circularidad, en la que se favorezca la reducción y el reciclaje también se encuentran algunas políticas económicas y fiscales. La fiscalidad ambiental se justifica no sólo por razones ambientales, sino también por una cuestión de eficiencia económica, pues permite reducir la importancia de las externalidades que la sociedad se ve obligada a asumir en conjunto. Su aplicación también permite una atribución más justa de los costes de gestión de los residuos.

La aplicación de principios económicos como el de corresponsabilidad o el de «quien contamina paga» tiene otra virtud, a saber, haciendo responsable de los residuos a quienes directa o indirectamente los causan, se crea en éstos un incentivo para reducir su generación e incrementar su recuperación.

Estos principios se podrían manifestar en la legislación de diferentes formas, por ejemplo, mediante impuestos sobre el vertido o la incineración, o mediante regímenes sancionadores estrictos (aplicación del principio de «quien contamina

-
1. En fase de borrador en el momento de redactar este artículo (octubre 2007).
 2. Es sintomático que un concepto termodinámicamente imposible, como es la «eliminación» de la materia, sea utilizado legalmente (p.e. en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos) para referirse a la disposición de residuos en vertederos y a otras opciones de tratamiento.

paga»). O bien estipulando que quien ponga un producto en el mercado se haga cargo de su adecuada gestión una vez terminada su vida útil mediante sistemas de depósito, devolución y retorno, o mediante sistemas integrados de gestión que asuman el coste total de la gestión (aplicación del principio de responsabilidad del fabricante). O bien, en un plano más normativo, establecer mediante ordenanzas municipales la obligación de los ciudadanos de participar en las diferentes recogidas selectivas (aplicación del principio de corresponsabilidad).

Los instrumentos económicos basados en el incentivo persiguen conseguir unos objetivos prefijados favoreciendo o desfavoreciendo económicamente algunas conductas de los agentes del mercado. Así, el cambio de las actitudes sobre las que se quiere incidir se produce no como respuesta a unas normas de obligado cumplimiento, sino porque los sujetos a quienes va dirigido el incentivo adoptan voluntariamente acciones que pasan a serles económicamente más rentables como consecuencia de los incentivos.

La aplicación de instrumentos económicos de política ambiental en el ámbito de los residuos tiene diferentes posibles escalas de actuación, en función básicamente de qué Administración tenga atribuidas las competencias para legislar, pero también de cuál de ellas pueda ser más eficiente desde el punto de vista de la efectividad de la medida a emprender.

En el ámbito de la Unión Europea, el principio de corresponsabilidad ha empezando a ser legalmente recogido. Así, por ejemplo, la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y sus residuos, la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil o la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, incorporan el principio de responsabilidad del fabricante, si bien aún con poca concreción e intensidad en los articulados.

La Directiva de envases y su respectiva transposición (Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases) son ejemplos claros de ello, puesto que la responsabilidad económica de los fabricantes se circunscribe sólo a los envases recogidos selectivamente. Los costes de gestionar los envases no recogidos selectivamente (que aún son la mayoría) continúan recayendo sobre la Administración Pública, singularmente la local. Es más, si bien está aceptado que los sistemas de depósito, devolución y retorno garantizan un elevado porcentaje de devolución, lo que aumentaría mucho la cantidad y calidad de los envases recogidos selectivamente, en la práctica estos sistemas están prácticamente desapareciendo. La previsión de la Ley de que este sistema fuera el que se aplicase por defecto no ha sido cumplida y los sistemas integrados de gestión han terminado copando la práctica totalidad de envases, lo que ha supuesto que hoy los envases retornables sean algo excepcional en el mercado español, a diferencia de lo que sucede en otros países de la Unión Europea, tales como Alemania, Dinamarca o Estonia.

II. IMPUESTOS AMBIENTALES PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS

Algunos países materializan efectivamente el principio de quien contamina paga y de corresponsabilidad mediante el establecimiento de impuestos ambientales encaminados a incentivar una gestión más ecológica de los residuos.

1. Impuestos sobre productos

Una primera opción es el establecimiento de impuestos sobre la fabricación o consumo de productos que ocasionen un impacto ambiental elevado desde el punto de vista de los residuos. Con la imposición se persigue internalizar costes ambientales que causan estos productos y detraer su demanda. Como ejemplos se podrían citar los impuestos sobre bolsas de plástico, existentes en Islandia, Dinamarca (2,95 €/kg), Sudáfrica o Irlanda (0,15 €/u)³, los impuestos sobre pilas, existentes en Bélgica (0,5 €/u), Islandia, Portugal o Suecia; los impuestos sobre diferentes envases, existentes en Bélgica, Dinamarca, Hungría, Noruega, Polonia, Suecia o Suiza; los impuestos daneses sobre utensilios de cocina de un solo uso (2,57 €/kg), los impuestos belgas sobre maquinillas de afeitar o cámaras fotográficas de un solo uso (7,44 €/u), o tantos otros sobre el uso de papel, neumáticos, pinturas, aceites minerales, colas, etc.⁴. Estas numerosas e interesantes experiencias adolecen, sin embargo, de una falta de armonización a nivel europeo que sin duda aumentaría su eficacia.

A diferencia de la mayoría de países europeos, en el Estado español no existe ni una sola medida de imposición sobre productos por razón de sus impactos en cuanto a la generación de residuos.

2. Impuestos sobre el vertido de residuos

Por la importancia y multiplicidad de experiencias en vigor, destacan los impuestos existentes en diferentes países sobre el vertido de residuos. La siguiente tabla muestra los principales impuestos sobre el vertido de residuos municipales existentes en países europeos:

Tabla 1. Impuestos existentes en diferentes países europeos sobre el vertido de residuos municipales

País	Tipo [€/t] (año)
Eslovaquia	0,54 (2007)
Austria	65-123 (2007)
Francia	9,15 (2007)

3. KILLIAN, 2003. Este impuesto irlandés supuso en su primer año de aplicación la reducción del 90% de las bolsas de plástico de un solo uso.

4. Muchos de estos instrumentos están recogidos en la base de datos sobre instrumentos económicos de política ambiental de la OCDE y la Agencia Europea del Medio Ambiente: <http://www2.oecd.org/ecoinst/queries> [29 de octubre de 2007].

País	Tipo [€/t] (año)
Finlandia	30 (2007)
Holanda	85,84 (2006)
Noruega	52,57-68,60 (2007)
Polonia	4,03 (2007)
República Checa	14,10 (2007)
Suecia	47,01 (2007)
Suiza	9,54-12,71 (2007)
Reino Unido	30,81 (2007)

Fuente: OECD/EEA database on instruments used for environmental policy and natural resources management, 2007.

En otros países, este tipo de imposición se desarrolla en el ámbito regional, como por ejemplo los impuestos sobre vertidos municipales desarrollados en la mayoría de *Länder* alemanes, en Flandes (Bélgica) (58,73 €/t, 2007) o en todas las regiones italianas (10,33 – 25,82 €/t, 2007).

GREÑO (2005) estimó entre 22,27 y 25,57 €/t los costes externos de verter una tonelada de residuos municipales, en función de si el vertedero daba cumplimiento o no a la Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos. Se llegaba a este rango sin poder tener en cuenta todos los impactos ambientales, con lo que cabría considerar estos niveles como unos umbrales mínimos a partir de los cuales situar los impuestos ambientales sobre estas instalaciones.

A nivel internacional también existen impuestos sobre el vertido de residuos industriales, por ejemplo, Flandes (Bélgica) (185,44 €/t, 2007). Así como impuestos sobre el vertido de residuos de la construcción y demolición, por ejemplo, Austria (7,20 €/t, 2007), Flandes (Bélgica) (10,83 – 11 €/t, 2007) o Reino Unido (2,93 €/t, 2007).

3. Impuestos sobre el vertido de residuos existentes en el Estado español

A diferencia de lo que sucede en gran número de países europeos, en España no existe ningún impuesto estatal sobre el vertido de residuos. Sin embargo, o quizás precisamente por ello, diferentes Comunidades Autónomas han instituido tributos propios sobre esta materia.

3.1. Impuestos sobre el vertido de residuos municipales

La única Comunidad Autónoma con un impuesto sobre el vertido de residuos municipales es Catalunya⁵. Se trata de un tributo propio de la Generalitat, de 10 € por tonelada vertida, vigente desde 1 de enero de 2004. El sujeto pasivo son los usuarios de los vertederos (por lo general entidades locales), pero los gestores de

5. Regulado por la *Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus*, en revisión en el momento de terminar este artículo (octubre 2007).

los vertederos actúan como sustitutos del contribuyente, lo que facilita la gestión del tributo debido a su mucho menor número. Se trata de un impuesto finalista cuya recaudación se destina al Fondo de Gestión de Residuos. Por Ley, al menos el 50% de la recaudación se destina al tratamiento de la fracción orgánica de los residuos municipales (en adelante, FORM). El resto se dedica mayoritariamente a compensar a los municipios por la recogida selectiva de esa y otras fracciones, como se expone a continuación.

Los retornos con que el canon beneficia a los entes locales varían anualmente, en la medida que varía la recaudación prevista del mismo. Para detallar los aspectos concretos del retorno, la Agència de Residus de Catalunya aprueba anualmente una guía⁶.

Para el año 2007 se estimó una recaudación proveniente del canon de 30.700.000 €, de la cual el 88,76% se previó devolver a los Entes Locales que prestasen los servicios de recogida y tratamiento⁷, de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 2. Criterios para el retorno del canon catalán de residuos a los Entes Locales (2007)

Concepto	Importe
1. Tratamiento de FORM recogida selectivamente.	32,5 €/t*
2. Tratamientos de reducción de la cantidad o mejora de la calidad del rechazo destinado a depósito controlado.	5,0 €/t
3. Recogida selectiva de FORM.	12,0 €/t
4. Recogida selectiva de papel y cartón.	23,0 €/t
5. Deixalleria (Punto limpio).	
5.1. Retorno fijo (por habitante servido).	0,39 €/habitante
5.2. Retorno variable:	
-maderas y cristal plano.	12 €/t
-pilas.	160 €/t
-aceites vegetales.	80 €/t

* El importe se aplica sobre toneladas de FORM netas recogidas selectivamente (descontando el porcentaje de materiales improprios que contengan). Si la planta a la que se destina la FORM dispone de tarifas variables en función de la calidad el importe podrá aplicarse sobre toneladas de FORM brutas.

Fuente: Junta de Govern del Fons de Gestió de Residus, 2006b.

El importe correspondiente al concepto 3 de la tabla anterior se multiplica por un coeficiente dependiente del nivel de improprios en la FORM:

6. Para el año en curso, *Junta de Govern del Fons de Gestió de Residus. Guía de orientación a los entes locales sobre la aplicación del regreso del canon sobre la deposición de residuos por el año 2007*.

7. *Junta de Govern del Fons de Gestió de Residus*, 2006a.

Tabla 3. Coeficientes por modular los retornos del canon de residuos en función del nivel de impropios en la fracción orgánica (2007)

Nivel de impropios x (%)	Coeficiente
0 < x ≤ 5	3
5 < x ≤ 10	2
10 < x ≤ 15	1,5
15 < x ≤ 20	1
20 < x ≤ 25	0,5
x > 25	0,2

Fuente: Junta de Govern del Fons de Gestió de Residus, 2006b.

Los conceptos 3, 4 y 5.1 se ajustan utilizando los siguientes coeficientes según el tamaño del municipio beneficiario:

Tabla 4. Coeficientes moduladores del retorno del canon catalán de residuos según el tamaño de población (2007)

Tipo de municipio	Población de derecho	Coeficiente
Rural	Menos de 5.000	1,50
Semi-rural	5.000 – 49.999	1,28
Urbano	Más de 50.000	1,00

Fuente: Junta de Govern del Fons de Gestió de Residus, 2006b.

Los municipios con mayores niveles de recogida selectiva se benefician del canon en un doble sentido. Por un lado, una mayor recuperación permite ahorrar el pago del canon de vertido y, por otro, permite recibir más dinero por aquellos conceptos del retorno del canon que dependen de la cantidad reciclada. Además, el retorno prima la calidad en la recogida selectiva, puesto que un nivel bajo de impropios en la FORM da derecho a mayores retornos.

En el momento de redacción de este artículo (octubre 2007), el Parlamento de Catalunya está discutiendo un Proyecto de Ley sobre financiación de las infraestructuras de gestión de residuos y de los cánones sobre la disposición del rechazo de los residuos, que supondrá la derogación de la *Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infrastructures de tractament de residus*. Está previsto que esta nueva ley mantenga las principales características del impuesto y estipule un tipo incrementado de 20 €/t para aquellos residuos destinados a depósito controlado procedentes de entes locales que no hayan iniciado el despliegue de la recogida selectiva de la fracción orgánica siempre y cuando se encuentren en un ámbito territorial que disponga de las correspondientes instalaciones de tratamiento de dicha fracción.

3.2. Impuestos sobre el vertido de residuos industriales

Otras Comunidades Autónomas han creado impuestos que gravan el vertido de residuos industriales.

La primera de ellas fue Madrid, que instituyó el impuesto a través de la Ley 6/2003, de 20 de marzo, del impuesto sobre depósito de residuos. Se trata de un impuesto no finalista, que entró en vigor el 1 de abril de 2003 y cuyo hecho imponible es el depósito de residuos en vertederos públicos y privados. El tipo impositivo es de 10 €/t para los residuos industriales peligrosos y de 7 €/t para los residuos industriales no peligrosos. Son sujetos pasivos los usuarios de los vertederos.

Otro impuesto es el existente en Andalucía, que fue creado por la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas. Se trata de un impuesto que entró en vigor el 1 de enero de 2004 y cuyo hecho imponible es el depósito de residuos peligrosos en vertederos públicos y privados. El sujeto pasivo son los usuarios de los vertederos, los cuales hacen frente a un tipo impositivo de 15 €/t para los residuos industriales no valorizables y de 35 €/t para los residuos industriales valorizables. La definición de los tipos impositivos denota claramente una voluntad incentivadora de tratamientos alternativos al vertido, puesto que –con independencia de su grado de peligrosidad– los residuos que van a vertedero pudiendo ser valorizables deben pagar un impuesto notablemente superior. Se trata de un tributo finalista, pero afectado de forma muy genérica a las actuaciones ambientales de la Junta de Andalucía.

Finalmente, existe el ejemplo de Murcia. En este caso, el impuesto fue creado por la Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de medidas tributarias en materia de tributos cedidos y tributos propios año 2006. Se trata de un impuesto similar al existente en Madrid, si bien en este caso el tipo impositivo es de 15 €/t para el vertido de residuos peligrosos y de 7 €/t para el vertido de residuos no peligrosos. El impuesto entró en vigor el 1 de enero de 2006.

3.3. Impuestos sobre el vertido de residuos de la construcción

En España, las Comunidades Autónomas de Madrid y Murcia tienen en vigor sendos impuestos sobre el vertido de residuos de la construcción y demolición. Estos fueron creados por las leyes que también regulan los impuestos sobre el vertido de residuos industriales analizados en el apartado anterior, con los que comparten la práctica totalidad de aspectos formales. En Madrid, el tipo impositivo es de 3 €/m³, mientras que en Murcia es de 3 €/t.

El Proyecto de Ley sobre financiación de las infraestructuras de gestión de residuos y de los cánones sobre la disposición del rechazo de los residuos, en discusión en el Parlamento de Catalunya en el momento de redacción de este artículo (octubre 2007), prevé la creación de un impuesto sobre el vertido de residuos de la construcción en depósitos controlados, tanto de titularidad pública como privada. El tipo impositivo sería de 3 €/t y se trataría de un impuesto finalista cuya recaudación se destinaría al Fondo de Gestión de Residuos, si bien con una gestión independiente.

Así, de acuerdo con el Proyecto de Ley (art. 6.11), «la distribución de los fondos procedentes del canon sobre la disposición controlada de residuos de la construcción se desti-

nará a actuaciones de prevención y a las operaciones de valorización y optimización de los residuos de la construcción, así como a la promoción e investigación de aplicaciones de los materiales recuperados», otorgando además carácter prioritario a la prevención y valorización, por este orden.

3.4. Impuestos sobre el depósito de residuos radioactivos

A pesar de tratarse de residuos de naturaleza muy diferente, es pertinente describir brevemente las dos experiencias autonómicas que existen en España respecto al gravamen del depósito de residuos radioactivos.

En primer lugar, el caso de Castilla-La Mancha. La Ley 16/2005, de 29 de diciembre, del Impuesto sobre determinadas actividades que inciden en el medio ambiente y del tipo autonómico del Impuesto sobre las Ventas Minoristas de determinados Hidrocarburos, grava diversas actividades contaminantes⁸. Desde la óptica de este artículo interesa mencionar el impuesto que tiene como hecho imponible el almacenaje de residuos radioactivos. Se trata de un impuesto cuya base imponible es la cantidad de residuos almacenados expresada en kilogramos de uranio total que contienen si se trata de residuos de alta actividad, o en metros cúbicos almacenados si se trata de residuos de media y baja actividad.

El impuesto se paga anualmente mientras dure el almacenaje, no sólo en el momento inicial en que éste se produce. Para los residuos de alta actividad la cuota se obtiene multiplicando la base por 5 €/kg, mientras que para los residuos de media y baja actividad se obtiene multiplicándola por 1.000 €/m³. Se trata de un tributo no finalista.

Por otro lado, en Andalucía, la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas⁹, además del ya descrito Impuesto sobre el vertido de residuos peligrosos, introdujo otros tres impuestos ambientales, uno de ellos sobre el depósito de residuos radioactivos, que afecta a los vertederos públicos y privados de este tipo de residuos (en la práctica únicamente el depósito de El Cabril).

La base imponible del tributo es el volumen de residuos radioactivos depositados y la base liquidable resulta de multiplicar la base imponible por un factor de reducción K, que depende de si los residuos entrantes son compactables y/o incinerables. La cuota tributaria resulta de aplicar a la base liquidable un tipo impositivo de 7.000 €/m³ si los residuos son de baja o media actividad y de 2.000 €/m³ si son de muy baja actividad. Como el ya citado impuesto sobre el vertido de

8. Los impuestos regulados por esta Ley fueron originalmente creados por la Ley 11/2000, de 26 de diciembre, del Impuesto sobre determinadas actividades que inciden en el medio ambiente, que fue derogada por la citada Ley de 2005.

9. La descripción que se realiza del tributo ya tienen en cuenta los cambios introducidos posteriormente por la Ley 3/2004, de 28 de diciembre, de medidas tributarias, administrativas y financieras, y por la Ley 12/2006, de 27 de diciembre, sobre fiscalidad complementaria del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

residuos peligrosos, la recaudación de este impuesto está afectada a actuaciones de la Junta de Andalucía en materia de protección ambiental.

4. Otras estrategias impositivas sobre el tratamiento finalista de residuos

Si bien a nivel internacional no existen tantas experiencias como con el vertido, el otro tratamiento finalista de residuos, la incineración, también es objeto de diferentes impuestos que persiguen desestimularlo.

Por lo que se refiere a los residuos municipales, estos impuestos existen, por ejemplo, en Austria (7 €/t), Flandes (Bélgica) (7 €/t), Italia (1,03 – 5,52 €/t) o Noruega (7,33 €/t, más tipos adicionales para diferentes sustancias contaminantes)¹⁰.

También existen experiencias internacionales de impuestos sobre la incineración de residuos industriales, por ejemplo, en Flandes (Bélgica) (15,45 – 26,27 €/t, 2007).

En España no existe ninguna experiencia de impuesto sobre la incineración de residuos, ni de ámbito estatal ni autonómico. El ya citado Proyecto de Ley sobre financiación de las infraestructuras de gestión de residuos y de los cánones sobre la disposición del rechazo de los residuos prevé la introducción en Catalunya de un impuesto sobre la incineración de 5 €/t, cuya recaudación se destinará al Fondo de Gestión de Residuos y, por tanto, engrosará los recursos que se retornan a los municipios en función de sus niveles de reciclaje (ver apartado II.3.3.1).

Asimismo, el Proyecto de ley estipula un tipo incrementado de 15 €/t para aquellos residuos incinerados procedentes de entes locales que no hayan iniciado el despliegue de la recogida selectiva de la fracción orgánica, siempre y cuando se encuentren en un ámbito territorial que disponga de las correspondientes instalaciones de tratamiento de dicha fracción.

También en el ámbito regional es interesante la experiencia de la Región Valona (Bélgica). La *Office Wallon des Déchets* estableció un límite máximo a la generación total *per cápita* de residuos y estableció sobre los municipios un impuesto a pagar si su generación lo excedía. Este límite incluía la materia orgánica (lo cual, de hecho, es criticable desde una óptica ambiental puesto que no incentivaba su separación), pero no los otros materiales recuperables recogidos selectivamente. La medida entró en vigor en 1999 y el límite de generación autorizada se fue reduciendo hasta quedar estabilizado en 2002. El impuesto, a su vez, se fue incrementando progresivamente durante el mismo período, de acuerdo con la Tabla 5¹¹.

10. Tipos vigentes para el año 2007.

11. *Öko-Institut*, 1999.

Tabla 5. Límites a la generación y tipos impositivos por exceso de generación en la Región Valona (Bélgica)

Año	Límite (kg/hab)	Impuesto (€/t)
1999	270	27,27
2000	260	29,74
2001	250	32,23
2002	240	34,71

Fuente: Óko-Institut, 1999.

Esta fórmula –conjuntamente con la certeza que da conocer de antemano la evolución que seguirá el incentivo– no solamente llevó a los municipios a emprender mejoras en los sistemas de recogida y tratamiento para alcanzar una mayor recuperación, sino que a su vez éstos se vieron impulsados a mejorar la fiscalidad local de los residuos, avanzando hacia que los ciudadanos pagasen este servicio de acuerdo a la cantidad y tipo de residuos generados, es decir, mediante sistemas de pago por generación¹² (ver apartado IV).

III. TASAS MUNICIPALES DE RESIDUOS

Las Entidades Locales tienen varias opciones para desarrollar política económica en el campo de los residuos: precios públicos o tasas elevados en los vertederos e incineradoras de su titularidad (especialmente para residuos recuperables que no hayan sido objeto de recogida selectiva previa)¹³, tasas por la ocupación privativa de la vía pública elevadas para actividades generadoras de residuos, subvenciones y ayudas, ordenanzas municipales (más en el plano reglamentario que no incentivador, como por ejemplo las reguladoras de la distribución de publicidad o de actos celebrados en el dominio público), introducción de condiciones en la política de compras y contratación municipal, acuerdos voluntarios con comercios, etc.¹⁴.

Sin embargo, de los recursos que integran las Haciendas Locales indudablemente el que tiene mayor capacidad para incidir en la reducción y el reciclaje de los residuos municipales es la tasa de basuras. Su marco legal viene definido por el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (en adelante, RDLLRHL). El artículo 20.4.s) del RDLLRHL explícitamente menciona la «*recogida de residuos sólidos urbanos, tratamiento y eliminación de éstos*», como uno de los supuestos en que los entes locales pueden establecer tasas. Como el resto de tasas, las de residuos deben ser reguladas mediante las correspondientes ordenanzas fiscales.

12. *Office Wallon des Déchets*, 2001.

13. Un ejemplo en este sentido son las tarifas de vertido que tiene establecidas la Mancomunidad de San Marcos (Guipúzcoa), donde los residuos destinados a vertedero que entran mezclados con materiales reciclables son objeto de una tasa más elevada.

14. Para un análisis detallado sobre las opciones que tienen los Entes Locales para reducir los residuos, véase PUIG, 2006b.

Las tasas de residuos son bastante comunes en España. Con referencia al año 2003, el Ministerio de Economía y Hacienda disponía de información de 1.137 municipios con una población superior a 5.000 habitantes (de los 1.204 existentes), y entre ellos 852 tenían tasas de residuos, lo que representa el 74,93%. No disponía de información sobre los casi 7.000 municipios con población inferior a 5.000 habitantes. La percepción derivada de la experiencia es que el número de Ayuntamientos que deciden establecer esta tasa está aumentando puesto que, considerando las dificultades presupuestarias de los municipios, progresivamente resulta más difícil asumir el coste de este servicio desde la caja general, sin asociarle la correspondiente tasa¹⁵.

En su artículo 24.2, el RDLLRHL establece que el importe de las tasas por la prestación de un servicio –tal es el caso de las tasas de basuras– no debe exceder en conjunto su coste, a diferencia de otros países en los que la ley establece la obligatoriedad de esta cobertura (como, por ejemplo, Italia). Lógicamente, si existe falta de conocimiento sobre el número de municipios con tasas de residuos en vigor, mucho mayor es del desconocimiento sobre cuánto recaudan estas tasas y, particularmente, sobre el grado de cobertura de los costes de los respectivos servicios de gestión de residuos. No existen estudios exhaustivos al respecto, aun así, la experiencia indica que en términos generales lo que hoy recaudan los Ayuntamientos españoles a través de las tasas de basuras no cubre la totalidad de los costes del servicio.

Dado que la cantidad de residuos recogidos y tratados ha aumentado en los últimos años, y a que diferentes recogidas selectivas han sido introducidas, los costes de los servicios municipales han aumentado, y ello también ha ocasionado una tendencia al alza en las respectivas tasas. Estas tendencias seguirán empujando al alza los costes. Que las tasas aumenten o no dependerá de las decisiones políticas en los municipios, pero también de la medida en que algunos de estos costes sean trasladados a los productores y distribuidores responsables de la puesta en el mercado de ciertos productos, como sería deseable.

El interés ambiental de las tasas se debe a que potencialmente pueden incentivar a los sujetos pasivos a modificar algunas de sus conductas. Sin embargo, la capacidad de crear incentivos no es una característica intrínseca de las tasas (de hecho pocas de las vigentes en España las crean), sino que existirán o no en función de cómo se diseñen.

Debido a la ya citada falta de estudios, tampoco pueden presentarse datos sobre la distribución cuantitativa de los diferentes modelos de tasas de residuos en vigor. Sin embargo, la experiencia permite afirmar que actualmente, en lo que a domicilios se refiere, predominan claramente las tasas planas (es decir, un pago fijo e idéntico por contribuyente). Esta es una opción sencilla, pero en la que las tasas manifiestan claramente su carácter regresivo respecto de la renta.

15. Téngase en cuenta que este servicio acostumbra a significar el segundo o tercer gasto más importante al que tiene que hacer frente un municipio.

En menor medida, también existen municipios u otros entes locales que tienen definidas las tasas en función de otros criterios, tales como el número de personas por vivienda, del consumo de agua (por ejemplo, Sevilla o Área metropolitana de Barcelona), de la superficie, del valor catastral, etc. o como combinación de los anteriores criterios. Cada opción tiene ventajas e inconvenientes, esencialmente en términos de sencillez, transparencia, regresividad, capacidad de conseguir un bajo nivel de impagados, correlación con la generación efectiva de residuos, etc.

Como se ha indicado anteriormente, hay un porcentaje relevante –si bien decreciente– de municipios, que ni tan siquiera tiene en vigor tasas de basuras. Tal es el caso, por ejemplo, de Madrid o València. En estos municipios, el servicio es pagado íntegramente desde la caja general. Se trata de una opción quizás más sencilla y menos regresiva, pero menos transparente y flexible. Así como difícil de sostener económicamente en el tiempo.

En todo caso, en ninguna de las modalidades de tasa enumeradas la conducta de los sujetos pasivos en relación con los residuos altera la base imponible, ni por tanto la cuota. Ello las hace incapaces de crear incentivo alguno hacia la reducción y el reciclaje (exceptuando la vía de los beneficios fiscales, ver apartado V).

Para originar incentivos en este sentido se debería gravar a cada contribuyente de acuerdo con la cantidad y el tipo de residuos generados. Aparte de la justificación ecológica, desde un punto de vista social esta modalidad de tasa sería menos regresiva que la mayoría de las que actualmente están en vigor debido a la correlación existente entre generación de residuos y renta *per cápita*¹⁶.

Sin embargo, cabe preguntarse si es posible conocer la cantidad de residuos producidos en cada hogar. Para conocer, por ejemplo, el consumo de agua o de electricidad existen contadores, pero en principio este no es el caso para los residuos. Los sistemas de pago por generación plantean su posible creación.

IV. UN CASO PARTICULAR DE LAS TASAS DE RESIDUOS: LOS SISTEMAS DE PAGO POR GENERACIÓN DE BASURAS¹⁷

Los sistemas de pago por generación¹⁸ son un concepto relativamente nuevo en el Estado español, si bien existen más de 5.000 poblaciones aplicándolos en todo el mundo, sobre todo en Estados Unidos, pero también en Canadá y en prácticamente todos los países centroeuropeos, entre otros.

1. Modalidades de pago por generación

La mayoría de sistemas de pago por generación requieren una recogida selec-

16. SHAFIK y BANDYOPADHYAY en Banco Mundial, 1992.

17. Para un análisis en mayor profundidad de los sistemas de pago por generación, véase OECD, 2006 o BILITEWSKI *et al.*, 2005.

18. Llamados también PAYT (acrónimo de *pay-as-you-throw*) o *unit pricing*.

tiva de residuos puerta a puerta. Este sistema de recogida se fundamenta en recoger las diferentes fracciones de los residuos de acuerdo con un calendario prefijado y en la puerta de cada domicilio o comercio. Los residuos mal entregados no son recogidos. Este modelo permite potencialmente identificar a cada residuo con su generador¹⁹.

Las modalidades básicas de pago por generación se exponen a continuación:

– *Pago por bolsa.* Este sistema consiste en que el Ayuntamiento establece la obligatoriedad de utilizar bolsas de basura homologadas para la entrega de los residuos. Estas son las únicas recogidas por el servicio municipal. La tasa de residuos se incorpora al precio de las bolsas, de modo que la base imponible es el consumo de bolsas homologadas, y así el total pagado es aproximadamente proporcional al volumen de basuras generadas.

Torrelles de Llobregat (Barcelona) ha sido hasta el momento el único municipio español en aplicar un sistema de pago por generación, y usó un sistema de pago por bolsa²⁰. El sistema estuvo en vigor desde el 13 de enero al 30 de septiembre de 2003. En Torrelles de Llobregat las fracciones básicas recogidas selectivamente son la orgánica, inorgánica (rechazo más envases), papel y cristal. Las tres primeras pasaron a ser recogidas selectivamente puerta a puerta en días alternativos, y la fracción sobre la que se aplicó el pago por bolsa fue la inorgánica, pues era la que más interesaba minimizar (detrayendo las fracciones reciclables y mediante un consumo menos generador de residuos). Se mantuvo una parte de la tasa de basuras fija, mientras que el resto variable lo recaudaba el Ayuntamiento vendiendo bolsas estandarizadas al precio de 0,6 €/unidad (unos 40 litros). Los comercios también tenían a su disposición bolsas mayores (unos 100 litros), que el Ayuntamiento vendía a 1,5 €/unidad.

– *Pago por adhesivo.* En este caso el municipio homologa unos adhesivos que deben ser pegados a bolsas o a cubos de basura para que los residuos sean recogidos. Así, la tasa tiene como base imponible el consumo de adhesivos homologados, estableciendo una proporción aproximada entre el volumen de residuos generados y el pago. Los adhesivos deben ser preferiblemente nominales para desincentivar su sustracción. Respecto a la anterior propuesta presenta la ventaja que los adhesivos son más baratos de fabricar y distribuir que las bolsas, pero existe cierto riesgo de falsificación. Asimismo los adhesivos deben estar vinculados a un volumen concreto, de modo que es preferible la homologación adicional de bolsas o cubos.

– *Pago por contenedor.* En este caso los hogares o inmuebles disponen de un contenedor particular que es recogido puerta a puerta. La base imponible de la tasa de basuras es el tamaño o las características de recogida del contenedor, aspec-

19. En el momento de redactar este artículo (octubre 2007) hay 67 municipios en Catalunya y 4 en Les Illes Balears utilizando modelos de recogida selectiva puerta a puerta de al menos las fracciones orgánica y resto. Otros municipios (p.e. Oviedo) hacen recogida puerta a puerta de algunas fracciones, sin separación de la fracción orgánica. Para una descripción detallada del funcionamiento de la recogida selectiva puerta a puerta, véase Varios autores, en prensa.

20. Sobre esta experiencia, véase PUIG, 2004b.

tos que el usuario decide según su generación de residuos, de entre las opciones que sean ofrecidas por el Ayuntamiento.

Existen diferencias variantes de funcionamiento. Una opción es que los ciudadanos paguen en función del tamaño y periodicidad de recogida contratadas. En este caso existe un vínculo entre pago y generación de residuos, si bien menos estrecho que en los casos anteriores.

Otra opción es que paguen en función del número de recogidas, ya sea pegándoles un adhesivo que se debe corresponder con la capacidad del contenedor y la periodicidad contratadas y que indica que el servicio ha sido pagado, o incorporando a los contenedores un *chip* o *tag* que es leído por un dispositivo incorporado en el camión recolector o bien del que dispone un operario. Una variante de esta última modalidad sería vincular el pago al peso y no al volumen recogido, lo que sería posible mediante la instalación de sistemas de pesado dinámico en los camiones de recogida.

Los sistemas de pago por volumen son técnicamente más simples y tienden a favorecer una cierta compactación, lo que permite optimizar el sistema de recogida, puesto que se tienden a recoger las bolsas o cubos sólo cuando están llenos.

Existe otra posibilidad, aún muy minoritaria, que permitiría la adopción de tasas de pago por generación sin necesidad de recogida selectiva puerta a puerta, es decir, manteniendo la recogida de residuos en contenedores colectivos:

– *Pago por generación mediante contenedores automatizados.* Esta propuesta requiere el uso de contenedores específicos que se abren con tarjetas magnéticas. Mediante la tarjeta se podría directamente pagar el servicio (con tarjetas prepagadas emitidas por el municipio, p.e.) o se podría hacer que el contenedor registrase las entradas para su pago posterior. La tasa podría ser vinculada al volumen o al peso. En el primer caso el contenedor debería disponer de un dispositivo limitador del volumen, que sería computado en la tarjeta cada vez que se utilizase para abrirlo (existe una aplicación de este tipo de contenedores en Bolzano, Italia)²¹. Alternativamente, la tasa podría depender del peso de la basura depositada, que sería pesada automáticamente por el propio contenedor. Existen experiencias de este tipo en Holanda o Alemania.

En los sistemas de pago por generación, en general la base imponible no es toda la basura generada sino sólo las fracciones no entregadas selectivamente para su recuperación, es decir, la fracción resto y en ocasiones alguna otra fracción. En este segundo caso, además, tiene sentido que se pague menos por los materiales reciclables que por la fracción resto. Así, el incentivo generado es sobre todo hacia el reciclaje, puesto que reciclar permite reducir la tasa a pagar. También existe incentivo a reducir la generación de las fracciones gravadas por medio de cambios en las pautas de consumo, si bien el efecto es cuantitativamente menos relevante, por la mayor dificultad que ello conlleva.

21. Sobre el caso de Bolzano, ver ALCANTUD *et al.*, 2002.

Otro elemento clave en la definición de un sistema de pago por generación es si la tasa se define con una estructura íntegramente variable o bien si existe una parte independiente de la generación de residuos. Esta parte puede ser fija o bien tener como base imponible un valor conocido *a priori* y que varíe poco o nada a lo largo del período impositivo, tales como el consumo de agua, el valor catastral o los metros lineales de fachada, entre otras.

La principal ventaja de su existencia es que puede garantizar con escaso riesgo una parte de la recaudación. Otra ventaja es que permite una transición más suave hacia el nuevo sistema. También se puede argumentar que existen unos costes fijos de recogida independientes de la cantidad de residuos generados que es pertinente recaudar mediante una parte de la tasa también independiente de la generación. Esto es particularmente importante en municipios donde existen estructuras urbanas muy diferentes entre sí. Piénsese, por ejemplo, en zonas de urbanismo horizontal y con presencia importante de segunda residencia, donde la generación de residuos es esporádica y por tanto se pagaría poco de tasa variable, pero en las que los costes de prestación del servicio son mucho más elevados que en zonas compactas. Finalmente, la existencia de una parte independiente reduce el peso de la parte variable y ello puede minimizar la propensión al fraude. Por el contrario, esta misma reducción de la parte variable resta capacidad al sistema de pago por generación de generar incentivos hacia la reducción y el reciclaje.

Cuando los sistemas de pago por generación se aplican en municipios que disponen de recogida selectiva puerta a puerta, el incremento en el nivel de reciclaje es moderado puesto que por lo general los porcentajes de partida ya son altos. Los resultados se traducen en una ligera reducción de residuos y en una asignación más justa de los costes. Cuando se parte de otros sistemas de recogida, la adopción de pago por generación acostumbra a ser simultánea a la adopción de la recogida selectiva puerta a puerta, y el incremento en los niveles de reciclaje es inmediato y muy alto. En estos casos, es difícil discriminar con precisión qué parte de la mejora en los resultados es atribuible al cambio de sistema de recogida y qué parte es atribuible al cambio en la tasa de basuras, aunque claramente el efecto del cambio de recogida es predominante. Es por este motivo que la literatura especializada recoge un rango muy grande respecto a la posible mejora de los niveles de reciclaje. Un estudio del *Institute for Prospective Technological Studies* (2003) afirma que la implementación de sistemas de pago por generación conduce a una reducción de la fracción rechazo entre el 15 y el 90%.

2. Particularidades de la aplicación de sistemas de pago por generación al ámbito comercial

En los sistemas de pago por generación, la aplicación sobre los comercios puede entrañar algunas características específicas, ya sean derivadas de particularidades en su recogida (p.e., recogidas adicionales o cubos de uso particular de mayor tamaño), o bien derivadas del hecho que se graven algunas fracciones no

gravadas en el ámbito domiciliario (p.e., la fracción orgánica en el caso de los grandes generadores).

Otra opción es circunscribir la aplicación de los sistemas de pago por generación únicamente al ámbito comercial. Todos los municipios experimentan los problemas que crean este tipo de residuos por razón de su volumen, y progresivamente se va tendiendo a darles un trato diferenciado respecto de los domésticos²². Al tratarse de relativamente pocos generadores y fácilmente identificables, la recogida puerta a puerta de estos residuos es especialmente viable. Cuando se da esta recogida individualizada la aplicación de sistemas de pago por generación es sencilla, sobre todo si la recogida domiciliaria también se realiza puerta a puerta. Dada la enorme diversidad de los comercios en cuanto a la generación de residuos, es importante una correcta asignación de los costes para evitar subvenciones cruzadas, que por lo general perjudican a los comercios pequeños y a aquéllos con una generación de residuos más asimilable a la de los domicilios.

Se pueden incluso plantear sistemas de recogida y fiscales diferentes para diferentes zonas del municipio. Así, por ejemplo, tendría sentido plantear una recogida puerta a puerta con pago por generación en las zonas de mayor densidad de comercios, y aportaciones en contenedores y tasas convencionales (generalmente basadas en la categoría comercial y, en ocasiones, también en la superficie) en el resto del municipio²³.

3. Riesgos y limitaciones del pago por generación

La aplicación de los sistemas de pago por generación no está exenta de algunos riesgos. Los dos más relevantes son una presumible propensión al fraude y los limitantes que puedan darse en tipologías urbanísticas compactas.

Cuando se implementa conjuntamente un sistema de recogida puerta a puerta y un sistema de pago por generación se produce una disminución importante y relativamente inmediata de los residuos recogidos²⁴. Una parte de esta reducción es atribuible a la adopción de pautas de consumo menos generadoras de residuos. Otra, cuantitativamente más importante, es debida a que usuarios que venían utilizando de forma fraudulenta el sistema de recogida en contenedores dejan de poder hacerlo al desaparecer éstos: pequeñas actividades industriales ubicadas en el entramado urbano, grandes generadores de residuos de la construcción, profesionales de la jardinería, etc. Estos dos tipos de reducción son muy positivos. Hay, sin

22. En Catalunya, el Programa de *Gestió de Residus Municipals* 2001-2006 (PROGREMIC) establecía el mandato –solo parcialmente cumplido– de avanzar hacia recogida segregada de los residuos comerciales.

23. ÁLVAREZ, PUIG, 2006.

24. La European Environment Agency (1996) afirma que en municipios donde opera un sistema de pago por bolsa, la generación *per cápita* es entre un 10 y un 20% menor que en municipios similares con sistemas de recogida tradicionales. En España, la introducción de sistemas de recogida puerta a puerta permitió observar, en ocasiones, reducciones incluso superiores.

embargo, un tercer tipo de reducción que es objeto de preocupación: la disposición irregular de residuos.

En primer lugar, existe el riesgo potencial de lo que se conoce como *turismo de residuos*, es decir, llevarse los residuos a barrios o ciudades donde continúe viéndose el sistema convencional de recogida mediante contenedores con el objeto de ahorrarse el pago de la tasa²⁵. También existe el riesgo de que algunos vecinos abandonen residuos lejos de su propio portal o, peor aún, en el medio ambiente. Por lo general, los residuos no entregados al sistema de forma regular significan entre el 3 y el 10%²⁶, si bien este nivel se reduce con el tiempo, particularmente si se aplican ciertas políticas de control y sanción, y mediante una armonización de los sistemas de recogida dentro del municipio y con las poblaciones vecinas. Además, estos efectos negativos se ven minimizados si los programas se aplican en contextos sociales cohesionados y con una sensibilidad ambiental alta, que indudablemente debe ser estimulada mediante campañas informativas.

Por lo general, se piensa que los efectos positivos conseguidos por el incentivo económico en términos de menor generación y mayor recuperación, compensan el eventual menor ingreso y demás problemas derivados de la existencia de un cierto nivel de fraude.

En teoría, cuando la base imponible sea sólo la fracción rechazo, existe también el riesgo de que para evitar el pago algunos ciudadanos depositen impropios en las fracciones reciclables recogidas gratuitamente. Este riesgo no se ve por lo general materializado en la práctica, sin embargo en el caso de pago por bolsa se puede prevenir obligando a que la entrega de las fracciones sobre las que no aplica la tasa variable deba ser en bolsas transparentes o translúcidas. La bolsas compostables para fracción orgánica cumplen este requisito al ser translúcidas.

Otra objeción a la implantación de sistemas de pago por generación es su supuesta poca viabilidad en zonas de urbanismo compacto. Ciertamente estos sistemas son más fácilmente aplicables en zonas de urbanismo de baja densidad, debido a los requerimientos que precisa la recogida puerta a puerta. Sin embargo, aunque este argumento es cierto, deben hacerse algunas precisiones, particularmente considerando su potencial aplicación en el Estado español.

En primer lugar, en España se dan todo tipo de tipologías urbanísticas. Hay numerosos municipios (o áreas dentro de municipios) con urbanismo poco denso en los que valdría simplemente con trasladar, con adaptaciones menores, experiencias que ya han resultado exitosas en zonas de urbanismo de baja densidad de otros países.

En segundo lugar, en las zonas de urbanismo compacto sería necesario consi-

25. En la práctica se constata que en general quien hace *turismo de residuos* lo hace de todas las fracciones y no solo de aquéllas sujetas a la tasa, con lo que se trata tanto de una reacción contra la recogida selectiva puerta a puerta, que *de facto* deviene obligatoria, como contra la nueva configuración de la tasa de residuos.

26. *Institute for Prospective Technological Studies*, 2003.

derar varias opciones. Por un lado, existiría la posibilidad de implantar sistemas de pago por contenedor, siendo éstos asignados no a cada vivienda sino a cada inmueble. Éstos deberían mantenerse en el interior del edificio o de la propiedad hasta la hora de recogida (exceptuando inmuebles en que no sea posible y a los que se permita tenerlos en la vía pública). La comunidad pagaría en función de las características del contenedor asignado y la distribución de costes entre los propietarios de las diferentes viviendas sería una cuestión interna. Aunque no afecte la tasa, sino sólo el modo de recogida, esta es la opción usada en gran parte de París, donde no existen contenedores colectivos en la vía pública. En Oviedo también se aplica un sistema de recogida puerta a puerta con contenedores asignados a los inmuebles (aunque no se recoge selectivamente la fracción orgánica). En Munich, las comunidades de propietarios también tienen asignados sus correspondientes contenedores, y en Berlín, donde el servicio y el pago por generación son efectuados por la empresa municipal de residuos²⁷ o en Viena.

De los diferentes municipios catalanes con sistemas de recogida selectiva puerta a puerta, Canet de Mar y, sobre todo, Vilassar de Mar, presentan una densidad urbanística elevada, y han conseguido muy buenos resultados de recogida selectiva. Si la recogida puerta a puerta es viable en estos contextos, por lo expuesto también lo sería la aplicación de sistemas de pago por generación²⁸.

Otra opción para las zonas de urbanismo denso sería el uso de contenedores colectivos que funcionasen con tarjeta magnética. Este sistema continuaría basándose en la utilización de contenedores colectivos, muy consolidados en nuestras ciudades, pero el riesgo de un mal uso por parte de algunos ciudadanos podría no ser menoscabable.

4. Reflexiones finales sobre los sistemas de pago por generación

A modo de conclusión de este apartado hay que enfatizar que los sistemas de pago por generación representan la única forma satisfactoria desde el punto de vista ambiental de calcular el importe de la tasa de residuos. Debido a los incentivos que son capaces de crear, constituyen una herramienta eficaz para avanzar en la reducción y el reciclaje de los residuos, como lo demuestran las miles de experiencias en vigor en países muy diversos.

También son las tasas más justas para el usuario puesto que asignan los costes en base a la generación real y a otros aspectos del servicio que inciden sobre los costes del mismo. También se trata de las tasas más transparentes. Por estos motivos, es razonable pensar que la mayoría de contribuyentes considerarán adecuado pagar de acuerdo a los residuos generados. Ciertamente su implementación no

27. Para más detalles del caso de Berlín, véase ALCANTUD *et al.*, 2002.

28. Para un análisis de la viabilidad de la recogida selectiva puerta a puerta en zonas de urbanismo compacto y, por extensión, de las implicaciones para los sistemas de pago por generación, véase COLOMER MISSÉ, J. *Recollida porta a porta en zones d'urbanisme compacte*, en AA VV, en impresa.

está exenta de problemas, en parte de aceptabilidad, puesto que suponen un cambio drástico respecto de las tasas convencionales. Sin embargo, estos problemas son de carácter logístico o práctico, mientras que para cualquier otra base imponible (es decir, cualquier estimación indirecta de la cantidad de residuos generados) los problemas son intrínsecos y, por tanto, imposibles de resolver: más allá de bonificaciones menores (ver apartado V), sólo es posible crear incentivos sobre la prevención y el reciclaje si la base imponible de la tasa está relacionada con la conducta efectiva de los sujetos pasivos respecto de los residuos.

La implementación de los sistemas de pago por generación en el Estado español es incipiente, siendo la única experiencia la de Torrelles de Llobregat (Barcelona), en 2003, mencionada anteriormente. En el momento de redacción de este artículo, 14 municipios catalanes y un campus universitario están realizando estudios previos a su posible implantación (financiados por el *Centre Català del Reciclatge-Agència de Residus de Catalunya*). La extensión de estas experiencias es deseable para respaldar el resto de políticas municipales hacia un tratamiento más ecológico de las basuras²⁹. Su eventual implantación con carácter piloto proveerá valiosa información y posibilitará una posible extensión posterior a otros municipios en mejores condiciones. Ello justifica –y demanda– un apoyo decidido de la Administración a estas experiencias.

V. BENEFICIOS FISCALES EN LA TASA DE RESIDUOS

Los entes locales que establezcan tasas de residuos, también deben valorar la posible inclusión en las respectivas ordenanzas fiscales de exenciones y/o bonificaciones, con el objetivo de incentivar buenas prácticas en la gestión de residuos. Así, por ejemplo, se podrían establecer bonificaciones parciales a la tasa de basuras para quienes manifestasen no querer recibir publicidad directa en sus buzones³⁰, para quienes hiciesen un uso continuado de los puntos limpios o ecoparques³¹, o para quienes optasen por hacer compostaje *in situ* de la fracción orgánica de sus residuos³².

En el caso de los establecimientos comerciales se podrían establecer bonificaciones para aquellos que dispusieran de envases retornables y productos naturales en sitios preferentes; que dispusieran de un espacio especial para el retorno de envases o máquinas receptoras de envases retornables; que incorporasen sistemas

29. Sobre la situación y potencial extensión de los sistemas de pago por generación en España, véase PUIG, en imprenta.
30. Numerosos Entes Locales de todo el Estado se han desarrollado campañas encaminadas a que los ciudadanos expresen su voluntad de no recibir publicidad.
31. Diversos Ayuntamientos tienen recogidas bonificaciones de este tipo en sus ordenanzas fiscales, por ejemplo, El Papiol, Molins de Rei, Sant Vicenç dels Horts o Vilanova i la Geltrú. Por lo general se configuran como un cierto porcentaje de descuento vinculado a acudir un número mínimo de veces al año a estas instalaciones.
32. Por ejemplo, estas bonificaciones existen en Campllong, Cassà de la Seva, Castelldefels, Mardanya, Sant Andreu de Llavaneres, Sant Gregori, Sarrià de Ter o Torrelles de Llobregat.

de venta a granel o que perteneciesen a una «Red municipal de comercios por el medio ambiente», etc.³³.

Además, pueden establecerse beneficios fiscales por motivaciones sociales, hacia los ciudadanos de menor renta. En este sentido «*la aplicación de exenciones y bonificaciones puede ser una técnica útil para hacer valer el principio de capacidad económica en las tasas*»³⁴, y podría contrarrestar el carácter regresivo que tienen las tasas de residuos.

En caso de aplicar sistemas de pago por generación puede ser justificado prever beneficios fiscales para las familias numerosas, puesto que resultan penalizadas. En todo caso, la bonificación debería aplicarse sobre la parte de la tasa independiente de la generación, para que el incentivo no perdiese efectividad.

En los sistemas de recogida puerta a puerta (con o sin pago por generación) acostumbra a haber algunas viviendas aisladas a las que no se presta el servicio de recogida a domicilio, sino que deben llevar los residuos a determinadas áreas de aportación. El hecho que estos usuarios dispongan de un servicio de calidad inferior también puede justificar el establecimiento de una bonificación en la tasa.

VI. SISTEMAS DE BONIFICACIÓN-PENALIZACIÓN³⁵

En este apartado se describirá un tipo de incentivo poco conocido, y consiguientemente poco aplicado. Se trata de una medida a aplicar en el ámbito local, pero por parte de entidades locales supramunicipales.

Estas entidades locales acostumbran a jugar un papel relevante en la gestión de los residuos, puesto que los Ayuntamientos frecuentemente tienden a agruparse para tratarlos (en forma de Mancomunidades, Consorcios o Consejos Comarcales), y así aprovechar las economías de escala derivadas de unas instalaciones de mayor capacidad.

En estas circunstancias, los municipios integrantes deben pactar la forma de repartirse los costes de tratamiento, y por tanto puede escogerse una formulación que permita incentivar la reducción y el reciclaje de residuos. Bonificar aquellos Ayuntamientos que generan menos residuos *per cápita* y reciclan más, a costa de penalizar aquellos que presentan peores comportamientos, tendría efectos ambientales positivos y es justo como forma de compensar a los que realizan un mayor esfuerzo.

Si llamamos i a un municipio cualquiera de los p que integran una mancomunidad de tratamiento de residuos y llamamos j cada uno de los q tratamientos posibles (vertedero, compostaje, reciclaje, etc.), entonces podemos definir unas

33. Uno de los municipios que más ha actuado en este sentido es Sant Andreu de Llavaneres, en el marco del proyecto europeo Re.Re, si bien en la actualidad la bonificación no se está aplicando. Para una explicación detallada de este caso, véase PUIG, 2006b.

34. LAGO MONTERO, J. M., en AA VV, Madrid, 1991.

35. Para una exposición más detallada de esta propuesta, véase PUIG, 2004a.

bonificaciones-penalizaciones b/p_{ij} para cada municipio y para cada sistema de tratamiento de la siguiente manera:

$$b/p_{ij} = n_j * \left(\frac{t_{ij}}{hab_i} - \frac{t_{ij}}{hab_j} \right) * hab_i$$

Donde:

- t_{ij}/hab_i toneladas por habitante tratadas en el municipio i con el sistema j
- t_{ij}/hab_j toneladas por habitante tratadas en el total de la mancomunidad con el sistema j
- b/p_{ij} puede ser un valor positivo (penalización) o negativo (bonificación).
- n_j es una constante definida para cada tratamiento.

Estas bonificaciones y penalizaciones se deberían sumar o restar al pago que a cada Ayuntamiento le correspondería realizar a la mancomunidad. Tal como han sido definidas en la ecuación anterior, el sistema sería globalmente neutro para la mancomunidad, en el sentido que ingresaría lo mismo con o sin la aplicación del sistema, ya que la suma de todas las bonificaciones y penalizaciones daría cero. En cambio, como se perseguía, el modelo no es neutro para los Ayuntamientos, sino que premia a los que hacen una gestión de los residuos ambientalmente más satisfactoria.

Al dimensionar las bonificaciones y penalizaciones linealmente en función de la diferencia entre el comportamiento del municipio y el de la mancomunidad, los municipios que tuviesen un comportamiento más alejado de la media en positivo o en negativo serían los que percibirían las mayores bonificaciones o penalizaciones, respectivamente. Aquéllos con un comportamiento idéntico al comportamiento medio de la mancomunidad no se verían afectados. Esta característica es a su vez un limitante, puesto que los municipios con mucho peso poblacional dentro de la mancomunidad por definición no se apartarán mucho del comportamiento medio, con lo que la intensidad con la que sentirán las bonificaciones o penalizaciones será necesariamente moderada.

Nótese igualmente que el hecho de definir diferentes funciones de b/p (es decir, diferentes n_j) para cada sistema de tratamiento j posibilita discriminarlos favoreciendo la reducción y el reciclaje de residuos allí donde se considere prioritario. El signo de n_j determina si la mancomunidad quiere potenciar o desincentivar el tratamiento j . Si se quiere desincentivar el tratamiento j , n_j tiene que ser positivo, y viceversa. En ambos casos, a mayor n_j (en valor absoluto) mayor el incentivo. Las bonificaciones y penalizaciones deberían ser más acentuadas para los tratamientos finalistas, que para los tratamientos preventivos, puesto que las fracciones con destino a los primeros son las que es prioritario minimizar.

Un caso práctico similar al expuesto lo encontramos en el Área Metropolitana de Barcelona³⁶. En este ámbito, la Entidad Metropolitana cobra directamente a los

36. Para más detalles sobre esta experiencia véase PUIG, 2006a, así como la ordenanza fiscal reguladora de la TMTR.

ciudadanos la Tasa Metropolitana de Tratamiento de Residuos (TMTR), a través del recibo del agua. La TMTR cuenta con una tarifa básica dependiente del consumo de agua y del tipo de vivienda, y sobre estas cuotas básicas la ordenanza fiscal³⁷ regula la aplicación de un coeficiente multiplicador que varía para cada municipio en función de los niveles de reciclaje. Dicho coeficiente se calcula del siguiente modo:

$$\text{coeficiente}_i = 1 + 0,15 * \left(\frac{\frac{t_i}{\sum_{i=1}^p t_i}}{\frac{\sum_{i=1}^p hab_i}{p}} - 1 \right)$$

Donde: t_i toneladas de residuos no recogidas selectivamente (aportadas a tratamiento finalista o a metanización) por el municipio i
 hab_i número de habitantes del municipio i
 p número de municipios del sistema metropolitano

El cálculo del coeficiente se efectúa con datos del último ejercicio cerrado, y tiene como efecto que los ciudadanos de aquellos municipios que reciclan más que la media pagan una tasa inferior y viceversa.

La aplicación de sistemas de bonificación-penalización por parte de entes locales supramunicipales puede originar que los municipios integrantes tengan, a su vez, interés por trasladar los incentivos económicos a las tasas de basuras que cobran a sus ciudadanos (apartados III y IV).

Formalmente, la aplicación de un sistema de bonificación-penalización también sería posible en el ámbito municipal, para discriminar entre las tasas que pagarían los contribuyentes de cada barrio, en función de los diferentes niveles de recogida selectiva alcanzados. Ello sólo tiene sentido en municipios de suficiente tamaño como para poder zonificar el servicio de recogida de residuos y obtener resultados por barrios.

Si bien el sistema no se articula del modo descrito anteriormente, el Ayuntamiento de Terrassa prevé en su ordenanza fiscal reguladora de la tasa de residuos (2007) una discriminación del importe a pagar por los contribuyentes en función del nivel de recogida selectiva que alcance su barrio respecto al nivel medio de la ciudad. No se trata de un sistema neutro puesto que sólo se prevén bonificaciones en caso de superar los niveles medios (concretamente del 10, 15 y 20%, respectivamente para incrementos del 20 al 30%, del 30 al 50% y de más del 50%). Sin

37. Entitat del Medi Ambient, 2007.

embargo, a pesar de estar previstas en la ordenanza, estas bonificaciones no se están aplicando en la práctica.

VII. CONCLUSIONES

La aplicación en otros países y de forma incipiente en España de instrumentos económicos como parte de la política de residuos demuestra que éstos tienen capacidad para generar cambios de conducta, tanto a la hora de producir y comprar bienes, como a la hora de gestionarlos como residuos.

Los incentivos económicos deben ser coherentes con el resto de políticas ambientales que abordan la problemática de los residuos, en particular, reglamentación, inversión pública, innovación y desarrollo, y campañas de información y educación ambiental. Es más, es difícil esperar avances significativos en el ámbito de la gestión de los residuos sin una aplicación conjunta de medidas en todos estos ámbitos.

Entre los instrumentos fiscales con mayor potencial para incentivar la reducción y el reciclaje se encuentran los impuestos sobre los tratamientos finalistas, los impuestos sobre el consumo de ciertos productos especialmente problemáticos y los sistemas de pago por generación. Diversos otros instrumentos económicos, como los sistemas de depósito, devolución y retorno, o los sistemas de bonificación-penalización también pueden contribuir de forma muy relevante.

Dado que la generación y heterogeneidad de los residuos sigue aumentando, es importante la implementación práctica y pronta de instrumentos económicos que tengan como objetivo frenar estas tendencias y premiar los comportamientos más sostenibles.

BIBLIOGRAFÍA

AJUNTAMENT DE TERRASSA: *Ordenança fiscal 3.37. Taxa sobre la gestió de residus municipals*, Terrassa, 2007.

ALCANTUD, A., ESQUERRÀ, J., PUIG VENTOSA, I., ROCA JUSMET, J.: *Estudi sobre la fiscalitat dels residus domèstics i el finançament del Programa de gestió de residus municipals de l'Àrea Metropolitana de Barcelona*, Àrea Metropolitana de Barcelona. Entitat del Medi Ambient, Barcelona, 2002.

ÁLVAREZ PRADO, L., PUIG VENTOSA, I.: «La fiscalidad de los residuos comerciales», *Revista Residuos*, 94, 2006, págs. 22 y ss.

BANCO MUNDIAL: *Informe sobre el desarrollo mundial 1992: desarrollo y medio ambiente*, Washington, 1992.

BILITEWSKI, B., WERNER, P., REICHENBACH, J. (coords.): *Handbook on the implementation of Pay-As-You-Throw as a tool for urban waste management*. Manual elaborado dentro del proyecto de investigación Variable Rate Pricing based on Pay-As-You-Throw as a tool

for Urban Waste Management, financiado por el V Programa Marco de la Comisión Europea, 2005.

ENTITAT DEL MEDI AMBIENT. ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA: *Ordenança fiscal reguladora de les taxes metropolitanes de tractament i deposició de residus municipals*, TMTR 2007. Disponible en: http://www.amb.cat/web/emma/Ordenances_Ei_reglaments/Taxes_i_preus_publics [29 de octubre de 2007]

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY: *Environmental Taxes*. Environmental issues series, núm. 1, Copenhagen, 1996.

GREÑO, P.: «Costes externos de la gestión de residuos urbanos», *Revista Residuos*, 82, 2005, págs. 54 y ss.

INSTITUTE FOR PROSPECTIVE TECHNOLOGICAL STUDIES: *Literature review document*. Work Package 1, EU-funded RTD-project «PAYT»; contract no. EVK4-CT-2000-00021, 2003.

JUNTA DE GOVERN DEL FONS DE GESTIÓ DE RESIDUS: *Previsió de retorn del cànon pel 2007*, Barcelona, 2006a.

— *Guia d'orientació per als ens locals sobre l'aplicació del retorn del cànon sobre la deposició de residus per a l'any 2007*, Barcelona, 2006b. Disponible en: http://www.arc.cat.net/ca/publicacions/pdf/municipals/canon_gor2007.pdf [29 de octubre de 2007]

KILLIAN, S.: «Environmental Taxes and the Double Dividend Hypothesis: A Case Study from Ireland», *Australian Tax Forum*, 18, págs. 347 y ss.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE: *Plan Nacional de Residuos 2000-2006*, Madrid, 2000.

— *Perfil Ambiental de España 2005*, Madrid, 2006.

— *II Plan Nacional de Residuos Urbanos 2007-2015. Anexo 1. Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015, (Borrador)*, Madrid, 2007.

OECD: *Impact of unit-based waste collection charges*, Paris, 2006. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/51/28/36707069.pdf> [29 de octubre de 2007]

OECD/EEA: *OECD/EEA database on instruments used for environmental policy and natural resources management*. <http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm> [29 de octubre de 2007]

OFFICE WALLON DES DÉCHETS: *Rapport d'Activité 2000*, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, 2001.

ÖKO-INSTITUT: *Waste prevention and minimisation*, European Commission, DG XI, Darmstadt, 1999.

PUIG VENTOSA, I.: «Potential use of feebate systems to foster environmentally sound urban waste management», *International Journal of Integrated Waste Management*, 24, 2004a, págs. 3 y ss.

— «Las tasas de basuras de pago por generación. El caso de Torrelles de Llobregat», *Crónica Tributaria*, 111, 2004b, págs. 135 y ss.

— «Fee and rebate systems to foster ecologically sound urban waste management», en *Critical Issues in Environmental Taxation: International and Comparative Perspectives*

- ves, Cavaliere, A., Ashiabor, H., Deketelaere, K., Kreiser, L., Milne, J. (Eds.), Volume III, Richmond Law & Tax, 2006a, págs. 527 y ss.
- *Polítiques locals per a la reducció dels residus municipals*, Gestió local en medi ambient, 5, Fundació Pi i Sunyer-Diputació de Barcelona, Barcelona, 2006b.
- «Charging Systems and PAYT Experiences for waste management in Spain», *International Journal of Integrated Waste Management*, en imprenta.
- VARIOS AUTORES: *Tasas y precios públicos en el ordenamiento jurídico español*, Instituto de Estudios Fiscales-Marcial Pons, Madrid, 1991.
- *Manual de recollida selectiva porta a porta*, Associació de municipis catalans per la recollida selectiva porta a porta-Agència de Residus de Catalunya, Barcelona, en imprenta.