

FLANDES, BÉLGICA

Mejor Programa de Reciclaje y Prevención de Residuos de Europa

Por Cecilia Allen



Compra de manera inteligente, compra menos residuos (Fotografía: OVAM)

La región flamenca de Bélgica, Flandes, se ha convertido en el mayor exponente de la gestión de residuos en Europa, ya que posee la tasa de desviación más alta de ese continente –casi tres cuartos de los residuos domésticos que se producen en la región son reutilizados, reciclados o transformados en compost– y ha logrado estabilizar la generación de residuos. Gracias a políticas regionales de gran alcance que están muy bien coordinadas con los programas locales, la gestión de residuos ha permanecido como una estrategia descentralizada, eficiente y muy efectiva.



FLANDES

Población: 6,2 millones
Área: 13.522 km²
Densidad de población: 456/km²
Precipitación media anual: 850 mm
Rango medio de temperatura: 3°C a 18°C
Altitud: 5 a 288 msnm
Tasa de desviación de residuos: 73%
Generación de residuos: 1,5 kg/cápita/día
Gasto en gestión de residuos per cápita:
US\$116,33 por año

Figura 1. Metas per cápita para la reducción de residuos remanentes en Flandes

1997 - 2001 Plan de Residuos		2003 - 2007 Plan de Residuos		2008 - 2015 Plan de Residuos	
Año Meta	Kg de residuos remanentes por persona	Año Meta	Kg de residuos remanentes por persona	Año Meta	Kg de residuos remanentes por persona
1998	225	2003	180	2015	150
2001	220	2005	165		
2006	200	2007	150		
2010	150				

Notas:

- Las cifras corresponden a los niveles medios de Flandes. Se establecen diferentes metas para cada municipio.
- Las metas incluyen residuos domésticos, residuos voluminosos y residuos provenientes de actividades del gobierno. Se excluyen los residuos comerciales.

Fuente: ARCADIS y Eunomia, 2008 y EIONET, 2009

En Bélgica, los temas relacionados con el medioambiente son responsabilidad de las regiones, las que establecen políticas que son independientes unas de otras. La Agencia Pública de Residuos de Flandes (OVAM, por sus siglas en belga) es la encargada de desarrollar y monitorear las leyes y políticas relacionadas con la gestión de residuos y la recuperación de suelos en la región. A su vez, los 308 municipios flamencos se encargan de los residuos sólidos urbanos; la mayor parte de ellos se han agrupado en asociaciones para proporcionar estos servicios de manera colectiva. Actualmente, hay veintisiete asociaciones intermunicipales de gestión de residuos en Flandes.

Desviación Regional de Residuos y Estrategias de Prevención

Las políticas regionales de gestión de residuos de Flandes se remontan al año 1981, cuando se aprobó el primer Decreto de Residuos, el cual regulaba el desarrollo de los planes regionales de gestión de residuos. Desde entonces, cada cuatro

o cinco años se han desarrollado nuevos planes, que resumen las políticas de residuos, y metas para que los municipios pongan en práctica con el respaldo de la OVAM. Estos planes de gestión de residuos establecen objetivos para la región e incluyen metas –para el total de generación de residuos domésticos, para la recolección selectiva y para los residuos remanentes que quedan luego de la separación en origen y el compostaje doméstico– a ser cumplidas tanto por los municipios como por toda la región. Con el paso del tiempo, las metas fueron alcanzadas y luego sobrepasadas, lo que permitió que se establecieran otras mucho más ambiciosas en los planes de gestión de residuos posteriores. **Con estos triunfos, el énfasis de las políticas de gestión de residuos pasó de la disposición a la separación en origen y al reciclaje y, finalmente, a la prevención.**

Entre las primeras medidas de la OVAM, se incluían: promover la separación en origen, otorgar subsidios para la construcción de plantas de compostaje y reciclaje, y disuadir a los

ciudadanos de generar residuos. A medida que el programa se consolidaba, la región desarrollaba un sistema bien coordinado de políticas municipales, regionales y nacionales que respaldan la gestión de residuos descentralizada y enfocada en la prevención.

Recolección y Tratamiento

Recolección. La mayoría de las ciudades pertenece a asociaciones intermunicipales y dirigen estos organismos de manera cooperativa; algunas emplean una combinación de asociaciones intermunicipales y compañías públicas o privadas, mientras que otras operan independientemente, sin ninguna asociación. Los medios de recolección varían de una asociación a otra, pero generalmente incluyen una combinación de recolección puerta a puerta, centros de entrega, contenedores instalados en las calles y sistemas de retiro de productos por parte del sector minorista. Todos los municipios de la región, excepto tres, contaban con la recolección de materiales separados en origen en el año 2009.

Generalmente, los sistemas de recolección puerta a puerta se llevan papeles y cartones, materiales orgánicos (entre los que se incluyen desechos de jardín y restos de alimentos, pero no alimentos cocinados), botellas y vasos de plástico, envases de metal y Tetrapacks, residuos remanentes, y desechos voluminosos. La región también cuenta

con 337 “parques de reciclaje”, o centros de entrega, que se encargan de aproximadamente el 50% de los residuos domésticos. Los pobladores deben entregar sus residuos separados y disponerlos en los contenedores que corresponda. Algunos productos pueden ser devueltos a los minoristas.

En el año 2008, los municipios gastaron €91,60 (US\$116,33)³ per cápita en la gestión de residuos domésticos. Los sistemas de recolección y tratamiento son financiados mediante un impuesto fijo anual y el sistema de impuesto “pague por lo que bota” (PAYT, por sus siglas en inglés).

Tratamiento de los materiales orgánicos. El primer plan de gestión de residuos VFG (por las siglas en inglés correspondientes a *vegetables, fruits y garden*, en español, vegetales, frutas y jardín) se desarrolló en el período 1991-1995 y condujo a la creación de la VLACO (organización flamenca de compost), una organización sin fines de lucro constituida cooperativamente por la OVAM, las asociaciones intermunicipales de residuos, productores privados de compost y algunos municipios independientes. Esta organización fomenta la prevención de residuos orgánicos, promueve el compostaje en todos los niveles, certifica el compost y opera como entidad de referencia y asistencia en lo relacionado con los materiales de los residuos orgánicos.

Los materiales orgánicos son tratados a través del compostaje y la digestión anaeróbica. A principios de la década de los noventa, había sólo una planta centralizada de compostaje que recibía residuos domésticos mixtos, pero el compost era de tan mala calidad que la separación en origen se transformó en un requisito en los planes regionales de gestión de materiales orgánicos. En el segundo plan de gestión de residuos orgánicos, aprobado en 1995, las asociaciones intermunicipales exigieron la recolección selectiva de residuos verdes –generados en áreas y parques públicos como resultado de la poda– y residuos VFG, y abogaron por el compostaje doméstico. Los planes posteriores de gestión de materiales orgánicos se han enfocado en promover aún más el compostaje doméstico y la “jardinería cíclica” y en incentivar a las empresas a que fabriquen compost.

Para el año 2010, había 35 plantas de compostaje en Flandes (8 para los residuos VFG y 27 para los residuos verdes) y 29 plantas de digestión anaeróbica que procesaban residuos orgánicos domésticos junto con estiércol y residuos agrícolas. En total, 1 804 000 toneladas de estos materiales orgánicos fueron procesadas en el año 2010. Aproximadamente 1 000 000 de toneladas fueron tratadas mediante la digestión anaeróbica y 804 000 fueron transformadas en compost (para el compostaje: 269 000 toneladas de residuos VFG, 525 000 toneladas de residuos verdes y el resto de desechos provenientes de

industrias de procesamiento de alimentos).⁴ **Aproximadamente 4900 toneladas diarias de materiales orgánicos fueron transformadas en compost o tratadas a través de la digestión anaeróbica en Flandes.**

Según la VLACO, 327 044 toneladas de compost fueron vendidas en el 2010 (106 952 provenientes de residuos de alimentos y de jardín y 220 092 de residuos verdes) para diferentes usos, entre los que se incluyen: jardinería y paisajismo (35%), horticultura y agricultura (7%), y otros.

La VLACO calculó los ahorros energéticos y la reducción de las emisiones de CO₂ resultantes de la fabricación de compost y comparó estas cifras con un escenario en el que los residuos orgánicos eran tratados a través de la incineración con recuperación de energía.⁵ Se encontró que, **en el año 2007, se emitieron 480 000 toneladas menos de CO₂ gracias a la recolección selectiva y al compostaje de 833 000 toneladas de materiales orgánicos.**⁶ También se estimó que se ahorraron de 80 000 a 110 000 m³ de agua ese mismo año gracias al compostaje de residuos orgánicos.

Impacto del Reciclaje y Compostaje

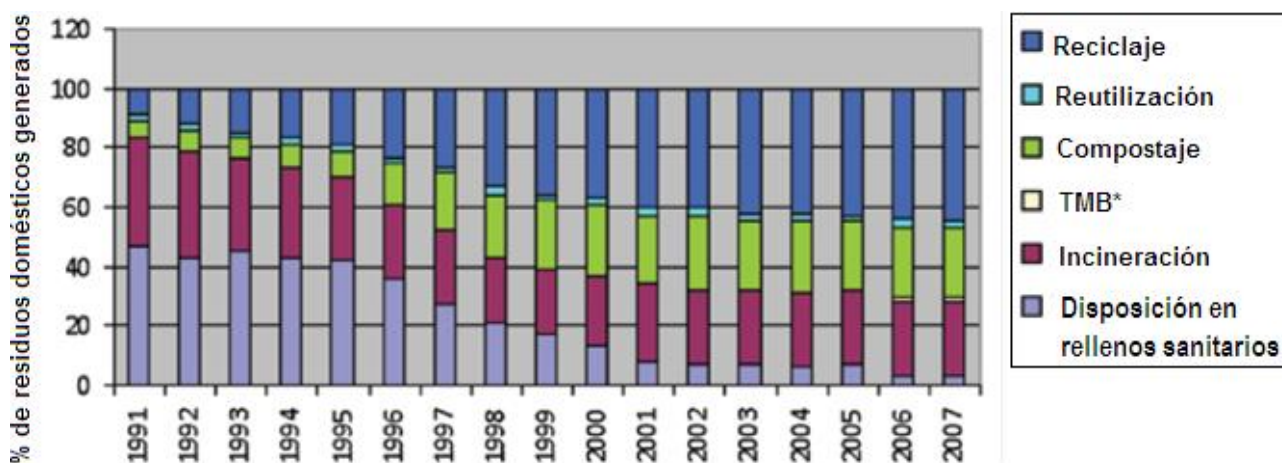
En las últimas décadas, se ha observado un aumento en el reciclaje y compostaje y una reducción en la cantidad de residuos que se

envían a los rellenos sanitarios, pese a que la capacidad de incineración ha permanecido estable desde comienzos de la década de los noventa.

El mejoramiento de la recolección selectiva, en conjunto con políticas diseñadas para reducir la disposición de residuos en rellenos sanitarios, le ha permitido a Flandes aumentar

significativamente la recuperación de materiales reciclables y compostables y, al mismo tiempo, desvincular la producción de residuos del crecimiento económico, lo que representa un logro muy importante y excepcional. No obstante, las políticas y prácticas aún no han permitido una reducción en el total de los residuos generados.

Figura 2. Evolución de los tratamientos de residuos domésticos (en porcentaje)

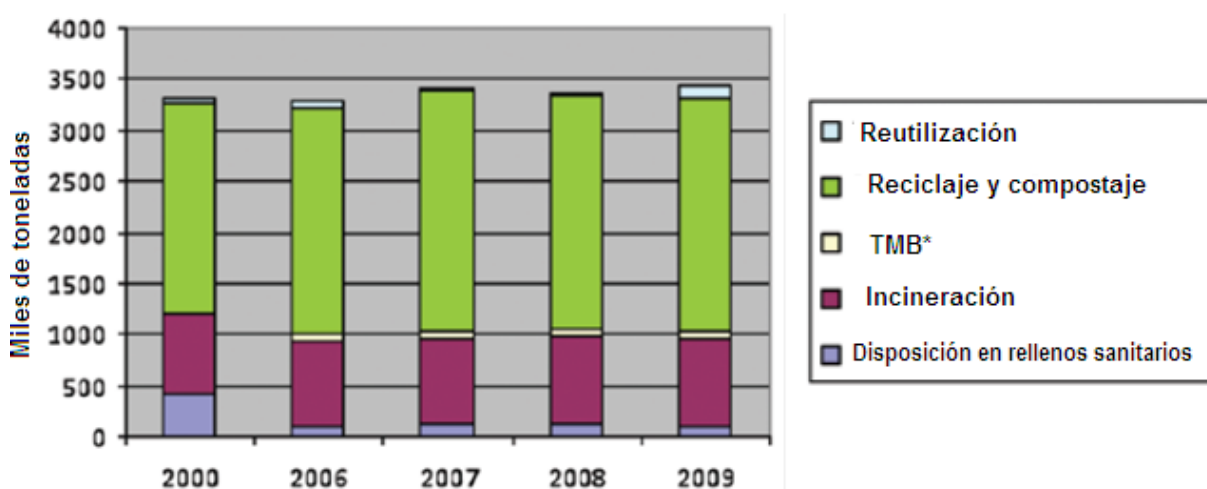


*TMB = Tratamiento Mecánico-Biológico

Nota: El compostaje también incluye la digestión anaeróbica.

Fuente: Christof Delatter, Asociación de Ciudades y Municipios Flamencos (VVSG), citado en Alianza Verde, 2009.

Figura 3. Evolución de los tratamientos de residuos domésticos (por peso)



*TMB = Tratamiento Mecánico-Biológico

Nota: El compostaje también incluye la digestión anaeróbica.

Fuente: MIRA, 2010, página 114.

Estrategias para los Gobiernos Municipales

Metas y regulaciones. El gobierno flamenco exige la recolección de residuos separados en origen en toda la región y, a fin de fomentar una optimización en esa separación, también fija metas para la producción per cápita de residuos domésticos, para el compostaje doméstico y para un máximo de residuos remanentes; estas metas deben ser cumplidas por todos los municipios.

Restricciones para los rellenos sanitarios e incineradores. Como una forma de desalentar la quema y el enterramiento de residuos, el gobierno implementó restricciones para los incineradores y rellenos sanitarios en los años 1998 y 2000. Como consecuencia, se prohibió la disposición en rellenos sanitarios de residuos no clasificados, residuos separados apropiados para su recuperación, residuos combustibles y de todos los productos farmacéuticos. También se prohibió la incineración de materiales reciclables separados y de residuos no clasificados.

Impuestos a los rellenos sanitarios e incineradores. Además de las restricciones para los rellenos sanitarios y los incineradores, la OVAM usa mecanismos financieros para desalentar la quema y el enterramiento de residuos. Hay un impuesto ambiental para el tratamiento de residuos remanentes que va desde €7 (US\$9) por tonelada para la incineración a

€75 (US\$95) por tonelada para la disposición de residuos en rellenos sanitarios. En el año 2009, los ingresos provenientes de estos impuestos ascendieron a la suma de €28 millones (US\$36 millones). Aproximadamente un 40% de esta suma fue usado para financiar los subsidios de los acuerdos medioambientales con los municipios (véase más abajo). Si se le agregan los impuestos al costo del tratamiento, la disposición de residuos en rellenos sanitarios cuesta €135 (US\$171) por tonelada, mientras que la tarifa de la incineración va de los €77 (US\$98) a los €137 (US\$174) por tonelada.

Acuerdos. La OVAM firma acuerdos con los municipios para llevar a cabo las actividades de prevención de residuos. Estos acuerdos incluyen: medidas que obligan a los municipios a realizar campañas de prevención de residuos, entrega de asistencia técnica o financiera a los ciudadanos para que puedan reducir sus residuos, financiamiento de campañas específicas para grupos objetivo (por ejemplo, escuelas), etc. A menudo, estos acuerdos incluyen subsidios para financiar campañas de educación pública y programas de compostaje doméstico, así como también para promover el uso de pañales reutilizables y la instalación de bebederos en escuelas.

Subsidios. La OVAM también otorga subsidios de inversión a los municipios y a las asociaciones intermunicipales para la prevención, separación y tratamiento de

residuos. En el año 2009, se entregaron €5,5 millones (US\$7 millones) en subsidios para construir centros de entrega y plantas de compostaje, implementar sistemas “pague por lo que bota” (véase más abajo) y otras actividades.

Adquisición amigable con el medioambiente.

La OVAM ayuda a los municipios a través de una aplicación web que contiene consejos y un cuestionario que permiten elegir opciones más sostenibles para la adquisición de artículos de oficina, productos de limpieza, equipamiento eléctrico y electrónico, barniz y pintura. La aplicación también puede ser usada por los ciudadanos.

Eliminación de Residuos a través del Diseño

Herramientas para la prevención de residuos.

Una de las estrategias más importantes de la OVAM para abordar la prevención de residuos recurre a la raíz de este problema: el mismísimo diseño de los productos. Para enfrentar esta problemática, la agencia ha creado un conjunto de herramientas para promover la producción limpia y el diseño sostenible, entre las cuales se incluyen:

- **“ECOLIZER”.** Es una herramienta que permite a los diseñadores estimar el impacto ambiental de los productos. Incluye un conjunto de indicadores de impacto

ambiental relacionados con los materiales, el procesamiento, el transporte, la energía y el tratamiento de los residuos, lo que permite a los diseñadores identificar las posibilidades de reducir esos impactos ambientales mediante un cambio en el diseño del producto. Por ejemplo, se puede calcular la carga ambiental de una máquina de café al encontrar los puntajes correspondientes a diferentes indicadores –los materiales, el proceso de fabricación, el transporte relacionado y el tratamiento después de que el producto es desechado– y después evaluar los posibles cambios en el diseño de la máquina que permiten reducir ese puntaje.



Herramienta ECOLIZER. (Fotografía: OVAM)

- ***Evaluación de eficiencia ecológica.*** Es un programa que permite evaluar de manera gratuita la eficiencia de las pequeñas y medianas empresas al identificar puntos de intervención de éstas para reducir los residuos, mejorar la eficiencia energética e hídrica, aumentar el reciclaje, etc. Son los especialistas de la OVAM quienes

implementan los cambios. Hasta el año 2009, 1000 empresas habían sido evaluadas.

- **MAMBO.** Es un programa de software que permite a las empresas calcular los costos directos e indirectos asociados a los residuos. Entre éstos se incluyen los resultantes del tratamiento de residuos y de la ineficiencia.
- **Base de datos inspiradora en línea.** Es una colección de estudios de casos de empresas que han implementado estrategias de producción limpia y ecodiseño.

Subsidios e incentivos. El gobierno regional otorga subsidios a las tiendas de comercialización de productos reutilizados. En el año 2008, la OVAM entregó €963 000 (US\$1,19 millones) en subsidios para centros de reciclaje y reutilización de residuos. En el 2009, Flandes tenía más de 110 tiendas de comercialización de productos reutilizados, las que empleaban a un total de 3861 trabajadores y atendían a más de 3,6 millones de clientes compradores. El gobierno también otorga “premios para ecodiseños”, destinados a estudiantes y profesionales, como una forma de fomentar las creaciones innovadoras para la prevención de residuos. Los premios van de los €400 a los €4000 (US\$508 - US\$5080).

Responsabilidad Extendida del Productor (REP). Las leyes flamencas relacionadas con los

residuos obligan a productores, importadores y minoristas de ciertos artículos a retirar los residuos generados por sus productos y cumplir metas de recolección y recuperación. Estas obligaciones se aplican a baterías y acumuladores, vehículos, material impreso, neumáticos, equipamiento eléctrico y electrónico, aceites industriales y lubricantes, equipamiento de iluminación, grasas y aceites animales y vegetales, y medicamentos. Los consumidores pueden devolver los productos rotos o en desuso a los minoristas de manera gratuita. Además, los productores son responsables de la gestión y tratamiento de sus productos de acuerdo con requisitos específicos que incluyen metas de recuperación. En la mayoría de los casos, son organizaciones sin fines de lucro las que se encargan de retirar los productos. Por ejemplo, en el caso de las baterías y los acumuladores, la industria creó la organización BEBAT, la cual se encuentra compuesta por más de 800 miembros, para encargarse de este flujo de residuos. El sistema es financiado mediante la recaudación de un cobro adicional que se aplica al precio de cada batería (€0,12/US\$0,15) y linterna (€0,20/US\$0,25). Las baterías usadas pueden ser desechadas de manera gratuita en contenedores ubicados en almacenes, escuelas y edificios públicos. Posteriormente, los metales provenientes del interior de las baterías recolectadas son reciclados.

Deconstrucción, no demolición. Por ley, los nuevos proyectos de construcción que generan más de 1000 m³ de escombros deben presentar un plan de “deconstrucción” y un inventario de residuos y son responsables del reciclaje de estos residuos. Según la OVAM, en el año 2010, se recicló el 90% de los residuos de construcción y demolición (11 millones de toneladas). A pesar de que este flujo no es parte de los residuos domésticos, se aplica la lógica de la Responsabilidad Extendida del Productor.⁸

Estrategias de Prevención de Residuos Dirigidas a Hogares e Individuos

“Pague por lo que bota” (PAYT). La característica distintiva de esta significativa estrategia de prevención es la aplicación de impuestos graduados para los diferentes tipos de residuos. La más costosa es la recolección de residuos remanentes, seguida por la de los materiales orgánicos. Las tarifas más bajas se aplican a las botellas de plástico, envases metálicos y cajas de bebidas. La recolección de papel y cartón, botellas de vidrio y textiles es gratuita. Los impuestos para los residuos voluminosos varían dependiendo de la cantidad.

Los elementos de recolección del sistema PAYT varían dentro de las asociaciones intermunicipales. Algunas usan bolsas (se cobra €0,75/US\$0,95 - €2,50/US\$3,18 por una bolsa de 60 litros), mientras que otras usan

contenedores de basura con chips electrónicos que cobran según el volumen o peso de los residuos. Para contenedores más grandes, hay impuestos por volumen (€2,50/US\$3,18 - €3,76/US\$4,78), por peso (€0,15/US\$0,19 - €0,20/US\$0,25 por kilogramo) y por recogida (€0,25/US\$0,32 - €1/US\$1,27).

Compostaje doméstico. Promover el compostaje es otra de las estrategias fundamentales para poder reducir la cantidad de residuos recolectados de los hogares. Entre las estrategias exitosas que ha usado Flandes se encuentran: realizar cobros anuales por la recolección de materiales orgánicos (€40/US\$51 por un contenedor de basura de 120 litros), educar a los ciudadanos sobre el compostaje doméstico a través de campañas de comunicación, promover la “jardinería cíclica” para reutilizar los residuos de los jardines, fomentar el compostaje en escuelas y realizar demostraciones de compostaje en las plantas de compostaje comunitarias. También se ha establecido un programa de “maestría en compost”, a través del cual los ciudadanos son capacitados en compostaje y luego alentados a trabajar como voluntarios enseñando y ayudando a otras personas a fabricar compost de manera correcta. Para el 2008, se había capacitado a 4000 ciudadanos y había 2500 “maestros en compost” ejerciendo esta práctica. Estos esfuerzos han brindado importantes resultados: **se estima que, gracias al compostaje doméstico, aproximadamente 100 000 toneladas de**

materiales orgánicos no ingresaron a los sistemas de recolección y gestión de residuos en el año 2008. En áreas que cuentan con una densidad de población alta, el gobierno fomenta las plantas de compostaje comunitarias, adonde los ciudadanos pueden llevar sus materiales orgánicos. Estas instalaciones usualmente utilizan cubos de compostaje, por lo que no requieren de mucho espacio. Es evidente que el éxito de este programa va en aumento. Prueba de ello es que **para el 2010, aproximadamente el 34% de la población flamenca –casi dos millones de personas– estaba fabricando compost en su casa.**

Guía y evaluación de eventos verdes. Hay herramientas en línea disponibles a fin de que los organizadores calculen la huella ecológica de sus eventos y puedan prevenir los residuos durante su realización. La agencia también mantiene una lista en línea de lugares que prestan vajilla reutilizable para eventos y fiestas.

Campañas adicionales de prevención de residuos para los ciudadanos incluyen: promover el uso de agua de grifo en vez de embotellada, fomentar la compra de productos al por mayor y desalentar el uso de bolsas desechables y embalajes. Otras campañas incluyen adhesivos de “no a la publicidad” que son distribuidos a los ciudadanos con el fin de reducir la correspondencia publicitaria, pruebas en línea que permiten buscar opciones para prevenir los residuos y publicaciones destinadas a ayudar a la

población a interpretar las etiquetas de los productos.

Participación del Gobierno Federal en la Prevención de Residuos: Regulación de los Productos que Ingresan al Mercado

Aunque la gestión de residuos es responsabilidad de la región y los municipios, el gobierno federal de Bélgica establece los estándares para los productos que ingresan al mercado y finalmente se transforman en residuos. Con este fin, ha promulgado varias leyes relacionadas con este tema, guiado por el principio “quien contamina paga” y el deseo de promover una producción y un patrón de consumo sostenibles. Estas políticas incluyen:

- una Ley de Impuesto Ecológico, aprobada en 1993, para artículos como baterías y cámaras desechables, envases de bebidas y algunos embalajes;
- una estrategia de gestión sostenible de materiales;
- una ley federal de estándares de los productos, aprobada en 1998, que disuade a los productores de fabricar artículos que aumenten los problemas de residuos o que representen riesgos para la salud o de contaminación;

- la adopción de etiquetas estándar para productos que cumplen con ciertos criterios sociales y ambientales, y
- la publicación de una guía de compra verde en el año 2003.

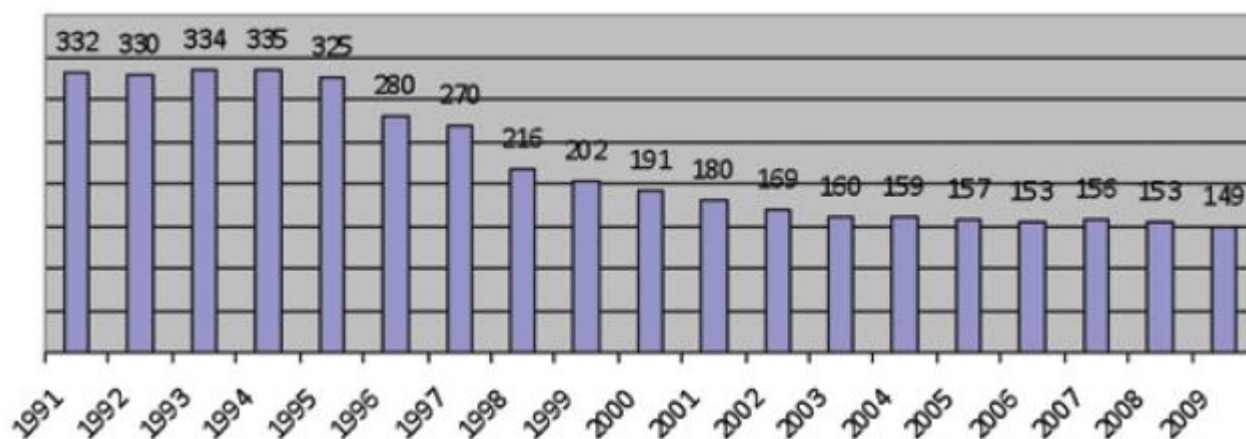
Además, se han firmado varios acuerdos de cooperación con los gobiernos regionales que contienen medidas que son fundamentales para la reducción de residuos.

Normas especiales para los envases. En Bélgica, los envases son responsabilidad del productor. Embaladores, importadores y quienes venden envases y productos envasados son responsables de los residuos que éstos producen. Todas las partes responsables de los envases deben retirar estos productos y cumplir metas de recuperación. Este programa abarca toda la nación y es monitoreado por una comisión interregional de la industria del envasado. Casi todas las compañías que producen envases

domésticos están agrupadas en una sola organización conocida como FOST Plus. Cada compañía participante paga una tarifa basada en el tipo y cantidad de envases que ha introducido en el mercado. La organización financia la recolección pública, clasificación y reciclaje de estos materiales.

Según FOST Plus, la tasa de reciclaje de envases domésticos en Bélgica aumentó de un 28,1% en 1995 a un 91,5% en el 2010, cuando un total de 690 828 toneladas de materiales fueron recicladas. Flandes es responsable del 60% del total de envases domésticos reciclados en el país (se reciclaron 415 763 toneladas en el año 2010). FOST Plus estima que, comparado con la incineración, el reciclaje previene la emisión de 860 000 toneladas de CO₂.⁹ Un estudio realizado en el año 2006 calculó que el costo total del sistema de gestión de envases de Bélgica –que es financiado mediante ingresos provenientes de la venta de artículos reciclados– fue de €5,78 (US\$7,34) por habitante al año.

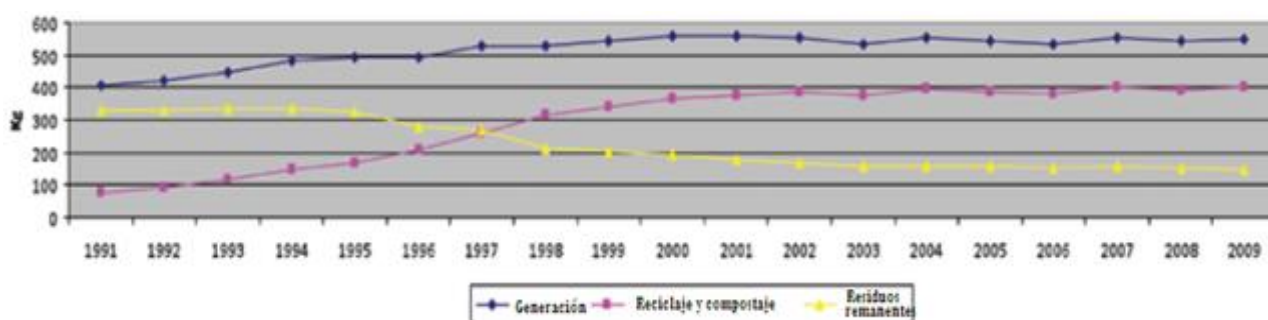
Figura 4. Evolución de los residuos remanentes en los residuos domésticos



Fuente: OVAM.

La figura de arriba muestra que los residuos remanentes han ido disminuyendo a un ritmo constante en Flandes. Esta reducción comenzó a mediados de la década de los noventa, cuando la región comenzó a adoptar metas de prevención de residuos y a desarrollar un circuito de recuperación de materiales. El gráfico de abajo muestra la evolución de la generación de residuos domésticos, de la recuperación y de los residuos remanentes en las dos últimas décadas.

Figura 5. Evolución de los residuos generados por los hogares



Nota: los residuos remanentes son enviados a los rellenos sanitarios o a los incineradores.
Fuentes: OVAM, 2004 y OVAM 2010b.

Prevención Más Desviación Es Igual a Menos Residuos

Como resultado de la prevención de residuos y las estrategias de desviación implementadas en los últimos veinte años, Flandes tiene algunas de las menores cifras de generación de residuos

remanentes per cápita y los mejores resultados en prevención de residuos en Europa. **En Flandes, la generación de residuos per cápita se ha mantenido firme desde el año 2000. De esta manera, el excepcional ejemplo de esta región ha dejado en evidencia que se puede alcanzar un crecimiento económico sin**

presentar un aumento en la generación de residuos.

Las figuras 4 y 5 muestran cómo los residuos domésticos de Flandes han sido impactados por las estrategias de prevención y reducción implementadas en la región. Para el año 2007, 42 municipios presentaban niveles de residuos remanentes menores a 100 kg por persona al año. Dos municipios generaban menos de 70 kg per cápita: Balen, con 20 000 habitantes, generaba 66 kg per cápita al año y Herenthout, con 8350 habitantes, producía 59 kg per cápita al año.¹⁰ **La meta regional de 150 kg de residuos remanentes per cápita se alcanzó en el año 2009.**

La transición de una estrategia “de final de tubería” –centrada en la disposición de residuos– a una estrategia “preventiva” –centrada en los patrones de producción y consumo– ha ubicado las políticas de Flandes a la vanguardia de la gestión de residuos en Europa. Este cambio de perspectiva se ha complementado exitosamente con los programas de recuperación de materiales que permiten que los residuos sean reintroducidos en el mercado o en la naturaleza. La eliminación gradual de la incineración de residuos ayudaría a completar el camino a la sostenibilidad. No obstante, esta práctica sigue vigente porque la capacidad de incineración existente en la región y en Europa hace que la quema de residuos sea más competitiva en costos a corto plazo que las intervenciones que

se requieren para aumentar aún más la desviación.

Mediante una apropiada división de la responsabilidad entre el estado, las regiones y los municipios, Flandes ha implementado exitosamente una estrategia íntegra de prevención de residuos, reciclaje y compostaje. Los resultados hablan por sí solos: la región cuenta con una generación de residuos estable y la mayor tasa de desviación de Europa.

Fuentes:

Anne Vandeputte, *Gestión y Prevención de Residuos en Flandes: Herramientas y Resultados*. Presentación en los Cursos de Verano, San Sebastián, España, julio del 2011.

ARCADIS Belgium N.V. and Eunomia, *Optimising markets for recycling - final report. Chapter 7: Case study: Flanders*, noviembre del 2008.

Barth, J. et al., *Compost production and use in the EU*. Annex 1. OrBIT Association and European Compost Network, febrero del 2008.

Communication & Information resource Centre Administrator, *General and horizontal policy strategies and instruments*, 2004.

Design Wales, *The Public Waste Agency of Flanders, Sharing Experience Europe*, 2011. Ecowerf, Jaarverslag, 2009.

European Environmental Agency, *Diverting waste from landfill - Effectiveness of waste-management policies in the European Union*. Report No 7/2009.

European Environment Information and Observation Network, *National legislative framework*, European Topic Centre on Sustainable Production and Consumption, 2009.

Fost Plus *Annual report* 2010.

Friends of the Earth, *Gone to waste: the valuable resources that European countries bury and burn*, octubre del 2009.

Friends of the Earth and REalliance, *Taking out the rubbish: Maximising recycling and minimizing residual waste*, abril del 2009.

Green Alliance, *Landfill bans and restrictions in the EU and US*, DEFRA, 2009.

Hoekstra, Barbara, *Activiteitenverslag*, 2010. VLACO.

Jan Verheyen, *The Flemish waste policy: From landfilling to ecodesign*. Presentation in Shanghai, mayo del 2010.

Jan Verheyen (editor), *OVAM 2009 activities report*. OVAM.

Landfill is the last option. Flanders: Targets for household waste achieved. Artículo publicado en EU-Recycling 04/2011. http://eu-recycling.com/pdf/Flanders_Landfill.pdf.

Lavrysen, Luc, *Producer Responsibility and Integrated Product Policy in Belgium*. Universiteit Gent Delphine Misonne, CEDRE, Facultés universitaires Saint-Louis. Enero del 2004.

Lore Mariën, *Prevention and management of household waste in Flanders*. Presentation, OVAM, abril del 2009.

Marleen Van Steertegem (ed. in chief.), *MIRA Indicator Report 2010, Flanders Environment Report*, Flemish Environment Agency.

OVAM – Flemish Public Waste Agency www.ovam.be.

OVAM, *Implementation plan for environmentally responsible household waste management*. Brochure. 2008.

OVAM, *Jaarverslag 2004. 2005*.

OVAM and VLACO, *Sustainable and sound management of bio-waste in Flanders*, 2010.

VLACO, *Ecological and economical benefits of compost*. Abstract. 2009.

Ward Devliegher, *Composting and quality assurance. Experience and considerations from VLACO vzw*. Presentation in Perugia. VLACO, mayo del 2006.

Notas finales:

¹ Datos del año 2009; el 73% de los residuos sólidos urbanos son reutilizados, reciclados, transformados en compost o tratados mediante digestión anaeróbica.

² Cantidad gastada por los municipios en la gestión de residuos domésticos en el 2008. Fuente: OVAM, 2011.

³ Basado en la tasa de cambio de €1=US\$1,27 que corresponde a mayo del 2012.

⁴ Comunicación en persona con personal de la OVAM, agosto de 2011.

⁵ Solamente recuperación de energía, no de calor.

⁶ El estudio estima un ahorro de CO₂ de 624 kg por tonelada de residuos verdes transformados en compost y 517 kg por residuos VGF. 465 000 toneladas de residuos verdes y 350 000 toneladas de residuos VFG fueron transformadas en compost ese mismo año. Fuente: VLACO.

⁷ VLAREA <http://navigator.emis.vito.be/milnav-consult/consultatie?language=en>.

⁸ Bouw- en sloopafval: de helft van ons afval, OVAM.

⁹ Informe anual de FOST Plus. Disponible en la página web: <http://www.fostplus.be/>.

¹⁰ Fuente: OVAM.