

4. MODELOS DE RECOLLIDA SELECTIVA DE RESIDUOS NAS CIDADES

Xosé Antonio González Ferreira

4.1. INTRODUCCIÓN

Por Xestión de residuos sólidos urbanos enténdese o conxunto de operacións encamiñadas a dar o destino global máis adecuado ós residuos xerados nunha zona, dende os puntos de vista ambiental e sanitario, dacordo coas características dos mesmos.

Na xestión de residuos pódense distinguir varias fases: prerrecollida, recollida, transporte e tratamento.

No referido á prerrecollida dos residuos, a presentación dos residuos sólidos urbanos tratouse de mellorar coa instalación de recipientes homologados ou contedores, cunha serie de modelos que, cumprindo as condicións de eficacia, duración e economía lóxicas nestes problemas, tiñan que cumprir cunha serie de normas de mobiliario e estética urbana, que, conforme pasaba o tempo, ían sendo cada vez máis esixentes.

A recollida e o transporte comprenden tódalas operacións de carga-transporte-descarga dende que os residuos son presentados ata que son descargados, ben directamente nos puntos de tratamento ou en estacións de transferencia.

A importancia, tanto dende o punto de vista económico coma sanitario destas fases, aconsella un pormenorizado estudio de detalle, cunha correcta planificación en canto a equipos mecánicos e humanos, frecuencia da recollida e horarios.

En ocasións, cando as distancias entre a zona de recollida e o punto de tratamento son importantes, esixencias económicas case sempre obrigan a descargarlos camións nas denominadas estacións de transferencia, que, en definitiva, son lugares de almacenamento e manexo intermedio, para o posterior traslado dos residuos, en vehículos de maior capacidade, ao seu destino final.

Coñecida a cidade, a súa topografía, as súas diversas zonas, edificacións modernas e antigas, zonas monumentais, os barrios e parroquias, colonias, rúas asfaltadas e sen asfaltar, etc., comezaremos a dividila en zonas, e estas, á súa vez, en subzonas ás que debe corresponder un "circuíto" base, polo que van pasar a diario, ou coa periodicidade establecida, os camións recolectores encargados da recollida.

Cada "circuíto" debe estar rexistrado nun plano, con indicación do horario aproximado de paso por cada rúa, así como o seu comezo e remate.

Non cabe dúbida de que as entidades municipais cada día dedican maiores recursos á xestión de RSU e, en definitiva, á protección do medio ambiente urbano. O custo da xestión de RSU acada unha contía entre o 10 e o 20 % do presuposto anual municipal. A primeira fase da xestión dos residuos: prerrecollida, recollida e transporte, supón máis do 70% dos custos de xestión.



Por tratamento enténdese o conxunto de operacións encamiñadas á eliminación dos residuos ou ao aproveitamento total ou parcial dos recursos contidos nos mesmos (o vertido controlado, a incineración, a reciclaxe, a compostaxe, etc.).

4.2. RECOLLIDA SELECTIVA NA ORIXE

4.2.1. Tipo de residuos no lixo e modalidades de recollida selectiva

A recollida selectiva na orixe consiste en recoller as diferentes fraccións presentes no lixo (vidro, papel, materia orgánica, etc.) por separado, para o cal estes residuos deben ser depositados polo cidadán nos diferentes contedores.

A caracterización do residuo, dunha cidade tipo en Galicia, pode ser similar á de Pontevedra, recollida na táboa 4.1 (% en peso)

Táboa 4.1. Caracterización do lixo na cidade de Pontevedra

MATERIAL	%
Materia orgánica	55,00
Vidro	9,00
Papel e cartón	18,00
Plásticos	9,00
Metais férricos	3,00
Metais non férricos	1,50
Téxtiles	2,00
Outros	2,50

Os diferentes materiais podémolos agrupar doutro xeito, por un lado a fracción seca, e por outro a fracción húmida, tal como se mostra na táboa 4.2.

Táboa 4.2. Caracterización do lixo (% en peso) distribuído nas fraccións seca e húmida

Producción R.S.U. (kg./hab.-día) 1,26				
Fracción seca			Resto	
9,00 %	18,00%	13,50%	4,50 %	55,00 %
Vidro	Papel-cartón	Envases	Outros	Mat.orgánica

Os diferentes modelos de recollida selectiva, diferéncianse fundamentalmente nos compoñentes dos residuos que se pretenden recuperar. Aínda que se pode diferenciar entre a recollida selectiva en contedores monomaterial e multimaterial, a realidade é que hai dous grandes modelos, segundo se pretenda reciclar a materia orgánica ou non. Algúns destes modelos son os que se presentan nas figuras 4.1 e 4.2.

4.2.2. Modelo que permite a reciclaxe da materia orgánica

Este modelo posibilita a reciclaxe da materia orgánica, ao recollerse esta separada do resto de compoñentes (contedor monomaterial) evitándose as posibilidades de que se contamine física ou quimicamente. Caso de ir mesturada, imposibilitaríase o seu aproveitamento, ao non estar garantida a calidade do compost que se obtén. Existen tamén as recollidas con contedor monomaterial para vidro e para papel. Finalmente, hai un cuarto contedor para fracción inerte ou "resto", onde se deposi-



tan plásticos, metais, téxtiles, etc., que posteriormente son clasificados na planta de tratamento, para a súa entrega á industria específica.

Os contedores para materia orgánica e "resto" ubícanse na beirarrúa, na proximidade de todos os domicilios, mentres que o número de contedores de vidro e papel, oscila ao redor de 1 contedor cada 300 habitantes.

Co obxecto de retirar do fluxo de residuos os materiais perigosos dos fogares, materiais voluminosos (mobsles inservíbeis, etc.), residuos vexetais e outros, complementase o sistema cos denominados "puntos limpos", ou "ecoparques" ou "parques de reciclaxe" onde a través de contedores de gran volume recóllense estes residuos especiais xerados nos fogares. Este é o modelo de Córdoba, Montejurra, Castilla-La Mancha, etc. e que está previsto nos plans de xestión de: Cidade de A Coruña, Mancomunidade de Concellos da Area Metropolitana de A Coruña, Mancomunidade do Morrazo, Mancomunidade da Serra do Barbanza.



Figura 4.1. Modelo de recollida selectiva no concello de Allariz

Xurde algunha variante deste sistema, que consiste en definir un quinto contedor, no que se recollerían os envases lixeiros (metais, *briks*, plásticos), sería o programado por Allariz e en algún outro concello.

Ante o incremento de custes de recollida que supón, esta variante non está suficientemente xustificada, xa que non evita que os envases lixeiros teñan que clasificarse na planta de tratamento.

4.2.3. Modelo que non permite a reciclaxe da materia orgánica

Este sistema é basicamente o promovido por SOGAMA, e móstrase na figura 4.2. Pon o acento fundamental na recollida en contedor multimaterial dos envases lixeiros (13% do total do lixo), mentres que a materia orgánica (55%) recóllea mesturada (contedor multilateral), facendo inviábel o seu aproveitamento, polo que se deben destina á eliminación en vertedoiro ou por incineración.

Por outra banda, o ratio de contedores monomaterial de vidro e papel previsto está entorno a 1 por cada mil habitantes.

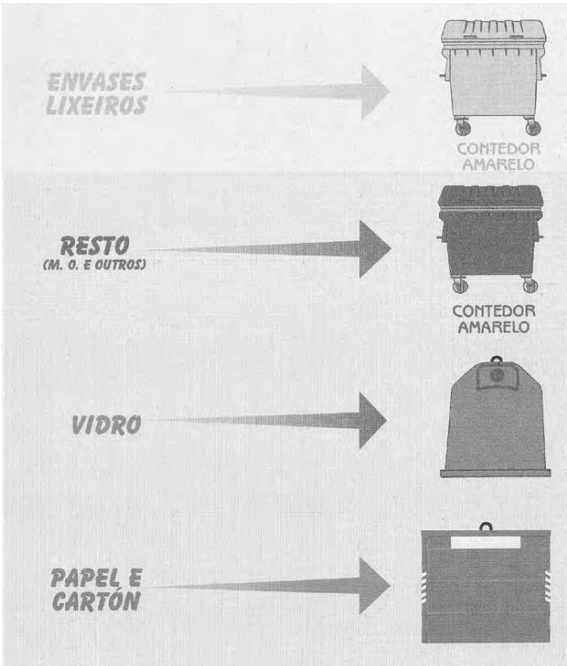


Figura 4.2. Modelo de recollida selectiva de SOGAMA.

4.3. AVALIACIÓN DOS MODELOS NA PRÁCTICA

Na táboa 4.3 detállanse os índices de avaliación da recollida selectiva en Córdoba, no barrio da Fuensanta–Santuario, de 30.000 habitantes, un ano despois do seu inicio.

Táboa 4.3. Índices de avaliación da recollida selectiva en Fuensanta–Santuario (Córdoba)

Índice de captura de materia orgánica	93,60%
Índice de captura de papel	47,70%
Índice de captura de vidro	43,89%
Índice de captura de plástico	37,72%
Índice de captura doutros (técnico, metal, etc.)	55,03%
Índice de recuperación	75,77%
Porcentaxe de erro	24,33%



No que se refire ao vidro e ao papel, estes resultados foron igualados e incluso mellorados na Mancomunidade do Morrazo, e contrastan cos máis que pobres resultados obtidos pola experiencia piloto da bolsa amarela feita por SOGAMA en barrios de Concellos como Pontevedra, Marín, etc.

En Pontevedra participaron uns 15.000 veciños/as dos barrios de San Roque, Campolongo, San Antoniño e Monteporreiro. Segundo datos da Consellería de Medio Ambiente, se recolleron 417,6 tn., nos contedores amarelos, coa distribución que se mostra na táboa 4.4.

Táboa 4.4. Resultados da recollida de SOGAMA en Pontevedra mediante a bolsa amarela

Tipo de material	tn	%
Plásticos, latas, <i>bricks</i> e outros envases	140,7	33,7
Vidro	22,6	5,4
Papel	46,8	11,2
Materia orgánica	129,9	31,1
Outros elementos	77,3	18,5
TOTAL	417,6	100

A produción total de RSU neste concello no ano 1.998 foi de 25.874 tn para unha poboación de 73.871 habitantes. Polo tanto, onde se levou a cabo a experiencia producíronse durante o ano 5.254 tn., das cales eran envases lixeiros 685 tn. Dedúcese polo tanto que índice de captura de envases foi do 20,5% ($=140,7/685$). Nin sequera se cumpre o nivel mínimo de reciclaxe que marca a Lei de Envases.

Dende o punto de vista cualitativo, a posta en escena de SOGAMA, dificilmente podería presentar resultados peores, xa que os poucos cidadáns que usaban os contedores amarelos (menos do 20%) máis da metade non separaba, é dicir, no contedor amarelo máis do 66% dos materiais depositados non eran envases lixeiros.

En conclusión, a penas un 10% de cidadáns participou na experiencia, e estamos convencidos que no fondo a reflexión que facían era "¿para que imos separar, se o final o van a queimar?".

4.4. A MODO DE REFLEXIÓN FINAL

O rotundo fracaso que supón o baixo nivel de participación no modelo da "bolsa amarela", por parte da cidadanía hai que buscalo non só na carencia dun verdadeiro programa de motivación e información cidadán, se non tamén na idea estendida entre os veciños/as de que os materiais da bolsa amarela (só o 13% dos residuos), rematarán o final queimándose.

En Galicia non existen na práctica industrias recicladoras para os máis de sete tipos de plásticos que aparecen no lixo, para algúns compoñentes nin sequera en todo o Estado.

Tampouco existen fábricas de papel, que puideran utilizar o papel recollido, co que a súa hipotética reciclaxe, necesita do traslado a papeleiras do País Vasco ou de Madrid. O *tetrabrik* é un material do que a súa reciclaxe, ao estar composto de papel, plástico e aluminio, é máis unha estratexia de *marketing* dunha multinacional que unha realidade. A única fábrica de reciclaxe de vidro, de certa entidade,



existente en Galicia está nunha situación complexa, que fai que o pouco vidro recollido selectivamente teña que trasladarse a Vidriera Leonesa.

En definitiva, na realidade práctica actual, a reciclaxe dos envases lixeiros é practicamente imposible levala a cabo, co que o único destino final da "bolsa amarela" é a incineración ¿Se o final imos queimar todo, para que raios separar?.

Onde a reciclaxe é real, é na recuperación da materia orgánica. Na súa reciclaxe faise o mesmo que fai a propia natureza. Nunha planta de compostaxe entra a materia orgánica limpa e sae compost, listo para o seu uso nas terras galegas. Evidentemente, só partindo dunha materia orgánica limpa, recollida selectivamente, é posible pechar o ciclo, e fabricar un bo compost; se así se fai estamos reciclando o 54% dos residuos sólidos urbanos.