

GESTIÓ DE RESIDUS A L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

DREAM

DIAGNOSI
REFLEXIÓ
ESTRATÈGIA
ACCIONS
METROPOLITANES

COL·LECCIÓ DREAM

La col·lecció DREAM (acrònim de Diagnosi, Reflexió, Estratègia i Accions Metropolitanes) proposa la construcció de relats metropolitans a l'àrea metropolitana de Barcelona a partir d'un enfocament de resiliència que implica avaluar els riscos per establir estratègies metropolitanas.

Les noves línies estratègiques de l'AMB es recullen, doncs, en una sèrie de volums que segueixen una mateixa metodologia. La col·lecció es divideix en tres grans temàtiques que s'expressen en tres colors diferents: economia i drets socials (groc), governança (violeta) i sostenibilitat (verd). El primer volum (vermell) emmarca la col·lecció i explica la metodologia DREAM aplicada a la resta de volums. Aquests estan redactats per diversos especialistes, conjuntament amb l'Àrea de Planificació Estratègica de l'AMB, i cadascun tracta un àmbit sectorial des de la diagnosi i la reflexió per establir posteriorment unes estratègies i unes accions metropolitanas associades.

VOLUM

Aquesta publicació, resultat de la col·laboració entre les àrees de Planificació Estratègica i Medi Ambient de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, presenta l'estratègia de la institució per a la transició cap a un model de gestió de residus que permeti assolir els objectius de recollida selectiva i alhora incorpori els principis de l'economia circular: reduir el consum de primeres matèries i allargar el cicle dels materials. Per assolir-ho, i tal com diu Eloi Badia a la introducció d'aquest volum: «Cal impulsar l'adopció de nous models de negoci que permetin reduir la quantitat de residus produïts, dissenyar els productes per ser reutilitzats i, com a darrera opció, garantir-ne el reciclatge»



GESTIÓ DE RESIDUS A L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

DREAM
DIAGNOSI
REFLEXIÓ
ESTRATÈGIA
ACCIONS
METROPOLITANES

El pas d'una economia lineal –on els recursos s'extreuen, s'usen i es descarten– a una economia circular –que manté el valor d'ús d'uns recursos cada cop més escassos– és un dels principals reptes que hauran d'abordar les economies globals els anys vinents. Les ciutats, i especialment els espais metropolitans, no som alienes a aquest repte global: som el lloc on viu la major part de la població, consumim la major part dels recursos i produïm la major part dels residus.

El 2018, després d'anys de treball, la Unió Europea ha aprovat els canvis legislatius que han de servir per redefinir el model productiu i de consum europeu per tal d'enfocar-lo cap a una economia que permeti la prosperitat dins dels límits del planeta i generi beneficis ambientals, econòmics i socials.

El paper de les administracions locals és imprescindible en un repte amb responsabilitats compartides. Cada habitant metropolità produeix prop de 450 quilos de residus i, malgrat que podríem convertir el 90% d'aquests residus en nous productes a través del reciclatge o la reutilització, només n'aprofitem el 35% perquè els nivells de recollida selectiva encara són lluny dels exigits legalment.

Cal impulsar l'adopció de nous models de negoci que permetin reduir la quantitat de residus produïts, dissenyar els productes per ser reutilitzats i, com a darrera opció, garantir-ne el reciclatge. Però, per tancar el cercle també cal impulsar nous models de recollida i tractament de residus que permetin garantir el compliment dels objectius de recollida selectiva.

En aquest sentit, el document que aquí es presenta vol ser una reflexió des de diferents punts de vista sobre el paper que ha de tenir l'administració metropolitana en el procés de transició que ja s'està començant a produir.

Eloi Badia

Vicepresident de l'Àrea de Medi Ambient de l'AMB

SUMARI

DIAGNOSI	Marc de referència del sistema de gestió de residus Objectius de Desenvolupament Sostenible Les ciutats i la transició cap a un nou model econòmic Economia circular i residu zero Marc legislatiu europeu	12
	Sistema de gestió de residus a l'AMB Generació de residus a l'AMB Recollida selectiva de residus a l'AMB Sistemes de recollida de residus domiciliaris a l'àmbit metropolità Residus comercials Determinants de la participació en la recollida selectiva Infraestructures de tractament de residus a l'AMB Prevenició de residus a l'àmbit metropolità	17
	Planificació actual del sistema de residus a l'AMB Distribució de competències metropolitana Gestió de residus i Pla de sostenibilitat de l'AMB Gestió dels residus i Pla d'actuació metropolità	32
	DAFO del sistema de gestió de residus de l'AMB	36
REFLEXIÓ		40
ESTRATÈGIA	Millora de la governança	44
	Reduir la producció de residus	45

SUMARI

ESTRATÈGIA	Recollir més materials de manera selectiva	46
	Recuperar més materials i innovar en el tractament	47
ACCIONS METROPOLITANES	Millora de la governança	50
	Acció 1. Coordinació i suport municipal	
	Acció 2. Governabilitat de l'àmbit econòmic	
	Acció 3. Responsabilitat ampliada dels productors	
	Acció 4. Reforçar la comunicació	
	Acció 5. Creació i gestió de coneixement	
	Acció 6: Lideratge en el marc normatiu	
	Reduir la producció de residus	55
	Acció 7. Pla metropolitana de prevenció de residus (PMPR)	
	Acció 8. Malbaratament alimentari	
	Acció 9. Estratègia metropolitana sobre el plàstic d'un sol ús	
	Acció 10. Extensió de la vida útil dels productes	
	Acció 11. Recerca i innovació	
	Recollir més materials de manera selectiva	58
	Acció 12. Impuls de sistemes que millorin la recollida selectiva de la matèria orgànica	
	Acció 13. Impuls de sistemes que millorin la recollida selectiva de les principals fraccions inorgàniques	
	Acció 14. Disseny d'un sistema de recollida i seguiment que permeti bonificar en funció dels resultats	
	Acció 15. Millora de la recollida de les fraccions inorgàniques minoritàries	

ACCIONS METROPOLITANES

Acció 16. Impulsar un marc normatiu que afavoreixi la prevenció de residus i la recollida selectiva

Acció 17. Adaptar la xarxa de deixalleries a les necessitats de canvi de sistemes de recollida

Recuperar més materials i innovar en el seu tractament

64

Acció 18. Adaptar les plantes de tractament als nous fluxos

Acció 19. Millora contínua dels processos

Acció 20. Innovació i creació de coneixement

BIBLIOGRAFIA

72





DIAGNOSI

Els recursos naturals són fonamentals per garantir la salut humana, l'activitat econòmica, el benestar i la qualitat de vida, però la disponibilitat d'aquests recursos està limitada per la dinàmica dels ecosistemes dels quals formen part.

L'ús de recursos per satisfer les necessitats humanes provoca un impacte ambiental en totes les etapes que van des del moment de l'extracció fins que es transformen en productes i serveis i, posteriorment, es rebutgen. I aquest impacte té tant un vessant global (canvi climàtic, metalls pesants, compostos orgànics persistents, contaminació química...) com regional (contaminació atmosfèrica i d'aqüífers, abandonament al medi...) i l'un i l'altre s'interrelacionen.

A més, un cop acabada la seva vida útil, els productes també esdevenen residus amb impactes ambientals i socials que cal considerar i minimitzar. La producció de residus està estretament relacionada amb els recursos que s'usen i amb les formes de produir i distribuir els productes.

La creixent demanda mundial de recursos està provocant problemes d'escassetat i, per a aquells que s'incorporen als mercats de béns, volatilitat dels preus. La conseqüència és una competència més gran pels recursos que té el potencial de causar inestabilitats en moltes regions del món. Els estats membres de la Unió Europea confien en la resta del món per al proveïment de recursos com ara els combustibles o una sèrie de matèries primeres clau i, per tant, són vulnerables a riscos per manca d'abastiment.

MARC DE REFERÈNCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS

OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Les Nacions Unides van acordar a la Conferència de Rio+20 establir un conjunt d'objectius de desenvolupament sostenible mesurables i orientats a l'acció. Aquests objectius tenen caràcter social, econòmic i ambiental i són la base de l'anomenada Agenda 2030, ja que aquest és l'any en què tots els governs s'han compromès a assolir-los. En total són 17 objectius generals que es desenvolupen en 169 fites (Generalitat de Catalunya, 2017).

Entre els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) hi ha els relacionats amb els límits ambientals que mantenen el planeta en un espai de seguretat per a la vida i també els que garanteixen les condicions d'una vida bona, saludable, segura i justa per a les poblacions. La intersecció entre aquests dos límits garanteix la seguretat ambiental i la justícia en el camí cap a un desenvolupament sostenible, i és l'espai on s'hauria de desenvolupar l'economia. Aquest concepte, conegut com a «economia dònut» (Raworth, K., 2017) ha estat popularitzat darrerament per Kate Raworth.

LES CIUTATS I LA TRANSICIÓ CAP A UN NOU MODEL ECONÒMIC

Avui, un 50% de la població mundial viu en ciutats i s'espera que l'any 2050 el percentatge serà del 75% (<https://population.un.org/wpp/>). Les ciutats agreguen materials i nutrients, consumeixen un 75% dels recursos naturals i generen el 50% dels residus mundials i entre el 60 i el 80% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

En el model actual, les ciutats tenen un metabolisme lineal, són grans consumidores de recursos que no són produïts a la ciutat mateixa i, un cop es converteixen en residus, en molts casos aquests acaben sent gestionats fora de les ciutats. Tanmateix, les ciutats disposen d'una capacitat operativa i legal que els permet implementar accions per fomentar la producció i el consum sostenibles així com una bona gestió dels residus. La confluència de ciutadans, empreses i autoritats públiques a les ciutats permet desenvolupar nous models de negoci i de consum, promoure els serveis en substitució de productes (servitització), fer ús de la logística inversa o dissenyar nous productes durables i reparables. Les ciutats són, per tant, generadores de coneixement, innovació i canvis disruptius. D'altra banda, el model de gestió de residus que adopta cada ciutat determina la quantitat de recursos que tornaran a entrar en el cicle productiu. Com a exemple, la regió de Treviso (Itàlia), on viuen al voltant de mig milió de persones, només genera 55 kg de residus de la fracció resta per habitant i any i s'ha proposat assolir l'objectiu de 10 kg l'any 2022 (Constarina Spa, 2018).

ECONOMIA CIRCULAR I RESIDU ZERO

En la nova definició de la política de residus s'han trobat dos conceptes, el d'*economia circular* i el de *residu zero*, que, tot i tenir orígens diversos, conflueixen força en el moment en què cal definir decisions, mesures, actuacions i comportaments per avançar cap al mateix objectiu. Mentre que el d'economia circular és un concepte més institucional i «tecnològic», el de residu zero és un concepte més social, més lligat a pràctiques i a iniciatives, tant ciutadanes com d'entitats locals i regionals, que s'han desenvolupat de manera endògena.

L'**economia circular** representa una alternativa a l'actual model econòmic associat a un model d'economia lineal que extreu matèries primeres, les transforma i usa en forma de productes i, després, un cop han acabat la seva vida útil, se'n desprèn sense pensar en els efectes que ocasionen en el medi.

Aquest comportament, definit com d'economia lineal, pressuposa que els recursos naturals són infinits o sempre substituïbles i, alhora, que la natura pot fer d'embornal de qual-sevol mena de residus sense resultar-ne alterada. Històricament, la concepció lineal de

l'activitat econòmica s'ha basat en l'accés a matèries primeres i l'ús de les energies fòssils de forma barata i ha estat una de les bases del creixement econòmic i del ràpid desenvolupament industrial. Però també ha provocat impactes negatius, com ara l'esgotament dels recursos naturals, la contaminació ambiental i els efectes del canvi climàtic. L'economia lineal no ha tingut en compte que es troba en un planeta finit fins que ha arribat a copsar-ne els límits.

Per tal d'aconseguir anar cap a una economia més circular cal actuar en tota la cadena de valor dels productes, des del disseny (que siguin durables, reparables i reciclables) fins a la gestió dels residus (minimitzant-los fins allà on sigui possible i reciclant-ne els materials com a darrer recurs), i per fer-ho es necessita la contribució i participació de tots els agents.

El concepte d'economia circular diferencia dos tipus de cicles, el tecnològic i el biològic. El cicle biològic inclou tots aquells materials susceptibles de ser reincorporats a la biosfera, mentre que el cicle tècnic fa referència a tots aquells materials que poden ser reutilitzats o reciclats però sense la possibilitat d'arribar a degradar-se i reintegrar-se a la biosfera a escala humana.

L'economia circular presenta beneficis ambientals (la protecció de la salut humana i del capital natural, la reducció del consum d'aigua i la protecció de l'aire i del clima), econòmics (associats a l'estalvi de matèries primeres i costos per a les empreses) i socials (associats a la creació de llocs de treball).

Els tres principis de l'economia circular són (Korhonen *et al.*, 2018):

- Preservar i millorar el capital natural mitjançant el control dels recursos finits i fer balanç dels fluxos de recursos renovables.
- Optimitzar el rendiment dels recursos recirculant productes, components i materials amb la màxima utilitat en els cicles tecnològics.
- Promoure sistemes efectius evitant externalitats negatives i limitacions innecessàries.

Per tal d'assolir una economia circular que alhora sigui eficient i conscient dels límits entròpics cal:

- Que el volum d'allò que circula sigui tan petit com sigui possible, és a dir s'ha de fer servir allò que és necessari i deixar d'actuar com si els recursos fossin infinits.
- Que els cicles siguin curts, que es promoguin el manteniment, la reutilització o la remanufactura abans que el reciclatge. Els llocs de consum han de ser propers als de producció o distribució. Afavorir els circuits locals: que els recursos utilitzats siguin produïts en l'economia local.

- Que la velocitat de circulació dels materials sigui baixa. Que la permanència de productes a l'economia sigui com més llarga, millor.
- Que els materials estiguin lliures de tòxics per tal que puguin ser reparats i reciclats sense incorporar toxicitat.

El terme residu zero fa referència a la possibilitat d'evitar la generació de residus aprofitant els residus de cada procés com a recursos d'altres processos. Podríem dir que la seva filosofia integra la narrativa de l'economia circular. El residu zero requereix dissenyar els productes i processos per tal de minimitzar i evitar els residus i l'ús de materials, conservant i recuperant d'aquesta manera tots els recursos. L'Aliança Internacional pel Residu Zero defineix el residu zero de la manera següent (<https://zerowasteurope.eu/what-is-zero-waste/>):

«El residu zero és un objectiu que és alhora pragmàtic i visionari, que vol emular els cicles naturals i sostenibles, en els quals allò que és un rebuig per a un organisme constitueix un recurs per a algun altre. Residu zero vol dir dissenyar i mantenir productes i processos amb vista a reduir-ne el volum i la toxicitat, preservar o recuperar els recursos i reduir-ne l'eliminació. La implementació del residu zero elimina la pràctica d'abocar o emetre qualsevol substància al sòl, l'aigua o l'aire que pugui representar una amenaça per al medi.»

Així doncs és una estratègia que ha de permetre garantir a les generacions futures la disponibilitat de recursos i, d'altra banda, alleugerir la pressió exercida al planeta. Actualment a la Unió Europea hi ha al voltant de 400 ciutats que ja s'han compromès a assolir l'objectiu residu zero. Els principis per assolir el residu zero són la prevenció, la recollida selectiva, la reducció de la fracció resta i la no-incineració (Zero Waste International Alliance, <http://zwia.org/>).

Per tal de mantenir els materials a l'economia el màxim temps possible, la recollida selectiva dels productes i components reutilitzables, dels materials reciclables, dels residus orgànics i de la fracció resta és essencial. Gràcies a un bon sistema de recollida selectiva, diversos municipis europeus han assolit taxes de reciclatge d'entre el 80 i el 90%, entre els quals alguns de catalans.

Cal, finalment, minimitzar la fracció resta composta per residus que no són reutilitzables, reciclables ni compostables. Tots els productes posats al mercat han de ser dissenyats de tal manera que puguin tornar a entrar en el cicle productiu, ja sigui a través de la reutilització, el reciclatge o el compostatge.

MARC LEGISLATIU EUROPEU

La Directiva Marc de Residus 2008/98/EC (Comissió Europea, 2008) és el principal instrument normatiu per a la gestió dels residus a la UE. Aquesta directiva representa un avenç

respecte a l'anterior atès que, d'una banda, incorpora la jerarquia al tractament de residus, on la prevenció i la reutilització són prioritàries davant del reciclatge i, en última instància, la incineració i l'abocament. La Directiva també incorpora conceptes com «el qui contamina paga» i el de «responsabilitat ampliada al productor» i obliga els Estats membres a fer plans de gestió i prevenció de residus estatals i autonòmics. Per primer cop, també estableix l'obligatorietat de recollir selectivament diverses fraccions (paper, metall, plàstic i vidre) i defineix un objectiu de reciclatge i preparació per a la reutilització del 50% l'any 2020. Finalment, també estableix un objectiu de reciclatge del 70% dels residus de la construcció i demolició.

Full de ruta cap a una Europa eficient i VII Programa d'acció ambiental

El 2011 es va presentar, en el marc de l'Estratègia Europa 2020 (Comissió Europea, 2010), el Full de ruta cap a una Europa eficient en l'ús de recursos, que reconeix la importància de considerar els residus com a recursos i que aquests siguin retornats una altra vegada a l'economia. El Full de ruta proposa així mateix maneres d'incrementar la productivitat dels recursos i desacoblar el creixement econòmic de l'ús de recursos i els impactes que se'n deriven.

Les idees principals del full de ruta es desenvolupen en el VII Programa d'acció ambiental (Comissió Europea, 2014) amb el títol *Living well, within the limits of our planet*, programa que recull els objectius i els mitjans per transformar la UE en una economia hipocarbònica i eficient en l'ús de recursos l'any 2020 i presenta una visió a més llarg termini per a l'any 2050.

El paquet d'economia circular

El desembre de 2015, la Comissió Europea va adoptar el paquet d'economia circular però no ha estat fins al juny/juliol de 2018 quan s'ha aprovat definitivament. El paquet inclou un pla d'acció i propostes específiques per modificar la legislació europea en matèria de residus (Comissió Europea, 2015). És una peça clau en la transició cap a una economia circular i contribueix alhora a assolir alguns dels objectius marcats pel VII Programa d'acció ambiental.

El paquet presenta canvis en el model productiu i de consum que han de permetre un millor aprofitament dels recursos i també té en consideració la gestió de residus i el mercat de matèries primeres secundàries, de manera que cobreix tot el cicle dels materials.

El pla d'acció para atenció a cinc sectors prioritaris: residus de la construcció i la demolició, mercat de les matèries primeres secundàries, bioresidus, plàstics i residus alimentaris i fa propostes legislatives que modifiquen diferents normatives en l'àmbit dels residus a través de la Directiva Marc de residus, abocadors, envasos, residus d'aparells elèctrics i electrònics, vehicles fora d'ús i piles.

El paquet d'economia circular defineix uns objectius de reciclatge i preparació per a la reutilització els anys vinents i limita per primera vegada la quantitat de residus que poden anar a parar a l'abocador. També defineix nous objectius de valorització per als diferents tipus d'envasos.

El paquet inclou així mateix l'obligatorietat de recollida selectiva de la fracció orgànica, els tèxtils, els olis i els residus perillosos. Pel que fa als residus de construcció i demolició, els estats han de promoure la separació de substàncies perilloses prèvia a l'enderroc i maximitzar-ne la reutilització i el reciclatge.

En matèria de prevenció, requereix establir objectius qualitatius i quantitatius de prevenció, tot i que no són obligatoris. Tampoc defineix objectius obligatoris en l'àmbit de la reutilització, si bé incentiva els estats a establir mesures de reparació i reutilització. També inclou per primera vegada la prevenció qualitativa, que limita la presència de residus perillosos en el mercat, i estableix requeriments mínims per a la responsabilitat ampliada al productor (RAP).

Com a part del pla d'acció, la Comissió Europea va publicar el gener de 2018 l'estratègia europea sobre els plàstics dins de l'economia circular (Comissió Europea, 2018a), que aborda la reciclabilitat, la biodegradabilitat, la presència de substàncies perilloses en els plàstics i les deixalles marines. És especialment important l'objectiu que el 2030 tots els plàstics hauran de ser reutilitzables o reciclables i també s'ha anunciat que es publicarà una proposta reguladora dels plàstics d'un sol ús a través d'una directiva específica.

SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'AMB

GENERACIÓ DE RESIDUS A L'AMB

La crisi econòmica de 2008 va marcar un punt d'inflexió en la producció de residus municipals. Després d'anys de creixement econòmic associat a un increment de la producció de residus, l'any 2004 es va assolir un màxim històric de generació amb 543 kg/hab. Uns anys d'estabilització van ser el prelude de la caiguda de la producció de residus que es va produir de 2008 fins a 2013, en què es va assolir un mínim de 423 kg/hab. Aquesta caiguda va suposar una baixada del 22% des de 2004, però des d'aleshores la generació de residus està tornant a augmentar.

L'any 2017, a l'AMB es van generar un total d'1.453.839 tones de residus que equivalen a 447 kg anuals per habitant. Amb aquesta generació, l'AMB es troba per sota de la mitjana de Catalunya i de la mitjana d'Europa (509 i 483 kg per habitant i any, respectivament) però tot i així s'ha de fer un esforç per reduir la quantitat de residus generada.

A continuació es mostra l'evolució de la generació de residus (producció) distingint la recollida de residus bruta (RSB), que inclou tots els residus recollits mitjançant els sistemes disposats pels municipis i destinats a la recollida selectiva (RS), i el que no és recollida selectiva i que s'anomena resta.

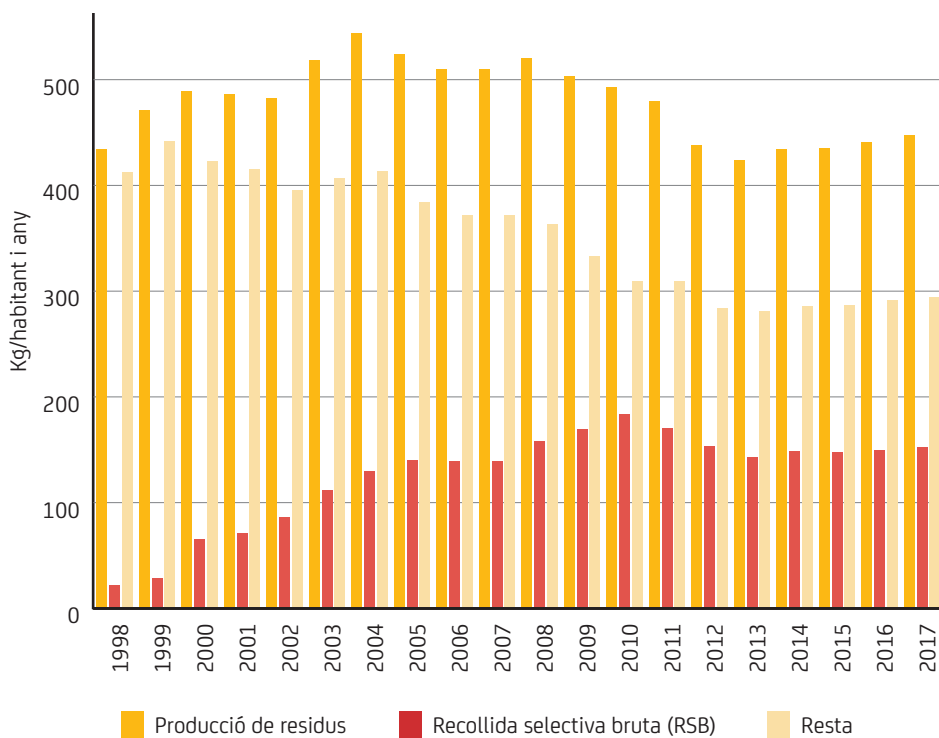


Fig. 1. Evolució de la generació de residus (producció) distingint la recollida de residus bruta (RSB) i la resta. *Elaboració pròpia a partir de dades de l'AMB.*

RECOLLIDA SELECTIVA DE RESIDUS A L'AMB

L'any 2017 es van recollir selectivament un total de 496.687 tones de residus municipals (un 34% dels residus produïts) equivalents a 153 kg per habitant. Al llarg dels darrers 10 anys, els resultats metropolitans de recollida selectiva se situen sempre per sota de la mitjana catalana (del 39,9% el 2017), tant en valors percentuals com de producció per càpita, i no s'ha arribat a superar mai el màxim històric del 37,2% que es va produir l'any 2010 (dades de producció i gestió de residus de l'AMB).

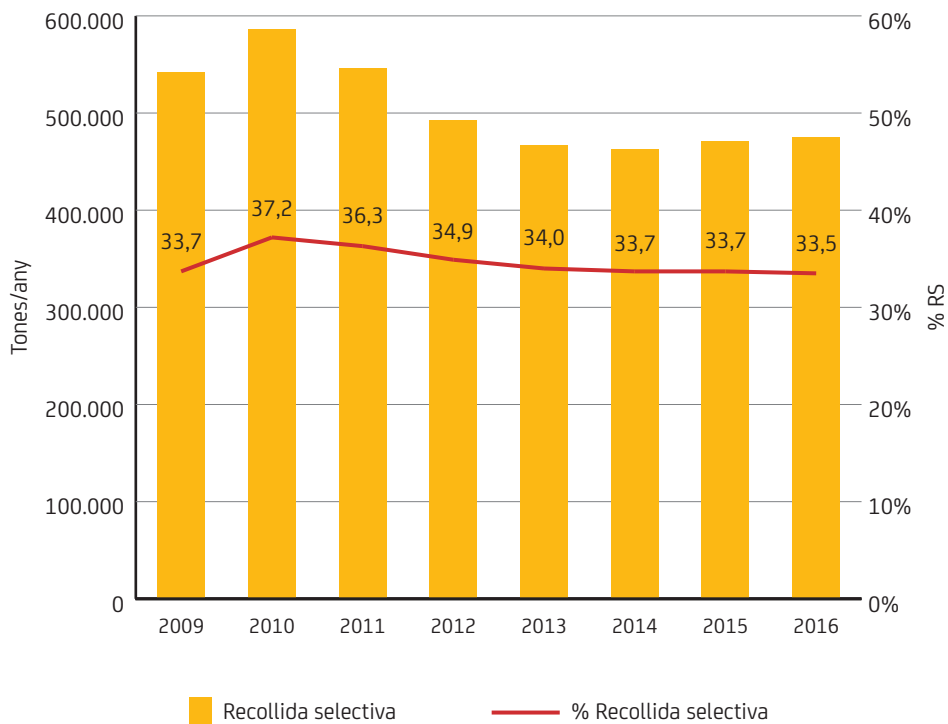


Fig. 2. Evolució de la recollida selectiva a l'AMB 2009-2016.

Elaboració pròpia a partir de dades de l'AMB.

Recollida selectiva per municipis

Els resultats de recollida selectiva (RS) presenten una gran variabilitat en els diferents municipis de l'àmbit de l'àrea metropolitana, amb un mínim del 19% i un màxim del 76% (dades de producció i gestió de residus de l'AMB, 2017). Dins d'aquesta variabilitat, l'any 2017 ja hi va haver sis municipis de l'àrea metropolitana que van assolir els objectius de recollida selectiva establerts en el Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2013-2020 (PRECAT20 [Generalitat de Catalunya, 2014]): Begues, el Papiol, Castellbisbal, Sant Just Desvern, Tiana i Torrelles de Llobregat. En canvi, els municipis que es troben més lluny dels objectius són Santa Coloma de Gramenet, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs i Cervelló.

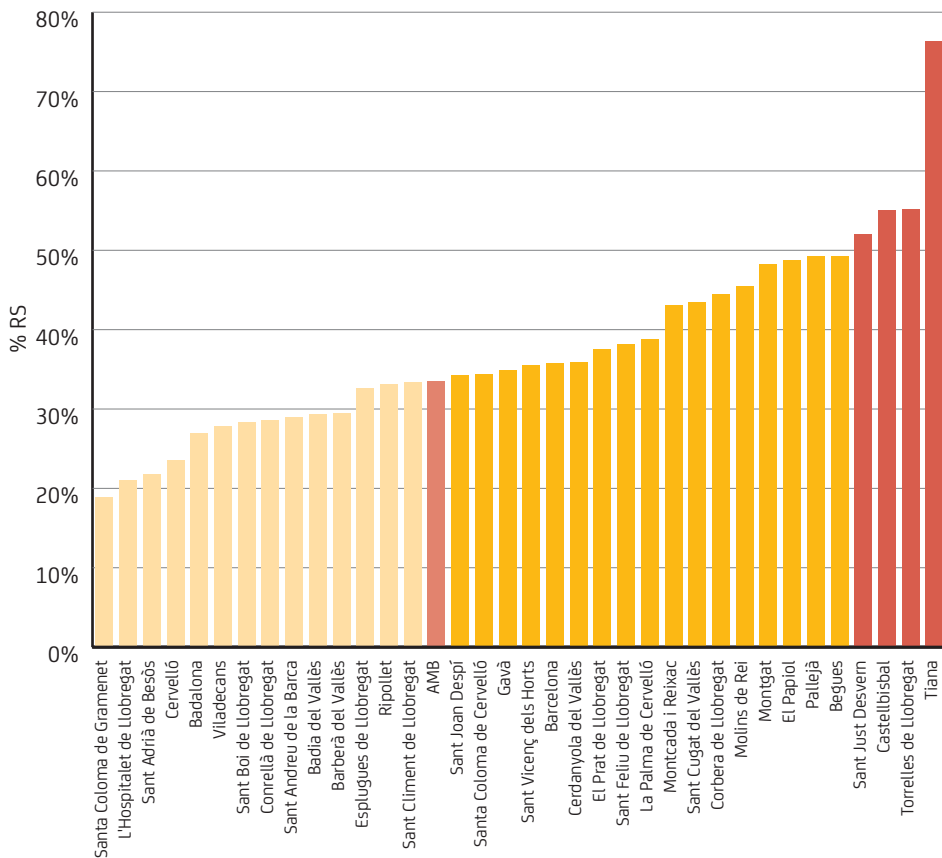


Fig. 3. Nivell de recollida selectiva (RS) per municipis l'any 2016. *Elaboració pròpia a partir de dades de l'AMB.*

Recollida per fraccions

La fracció amb millors nivells de recollida selectiva és la dels voluminosos, en la qual s'estima que prop del 65% es recullen de forma adequada. La segueixen el vidre, amb el 57%, la fracció vegetal (FV), amb el 46%, i el paper i cartró amb el 38%. En darrer lloc hi ha el tèxtil, que es troba per sota del 15%.

Del total de residus recollits selectivament, la fracció orgànica (FORM) és la més important, amb el 32,6% del total. La segueixen el paper i cartró, amb el 16,4%, i els voluminosos, amb el 14,7%. La resta de fraccions suposen una tercera part del total recollit (dades de producció i gestió de residus de l'AMB, 2017).

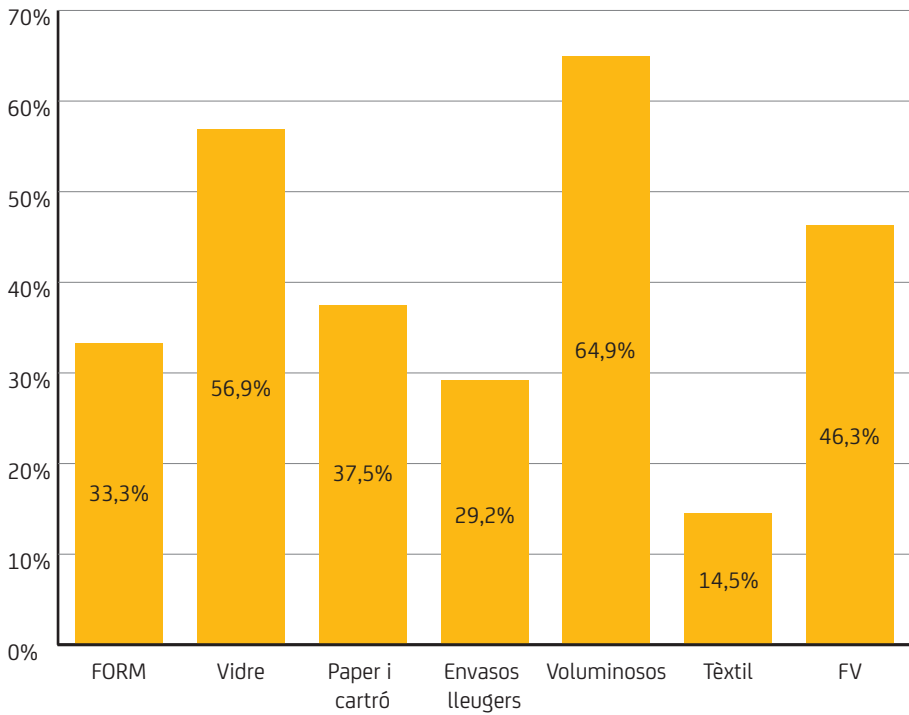


Fig. 4. Nivell de recollida selectiva (2016) de les principals fraccions.

Elaboració pròpia a partir de dades de l'AMB.

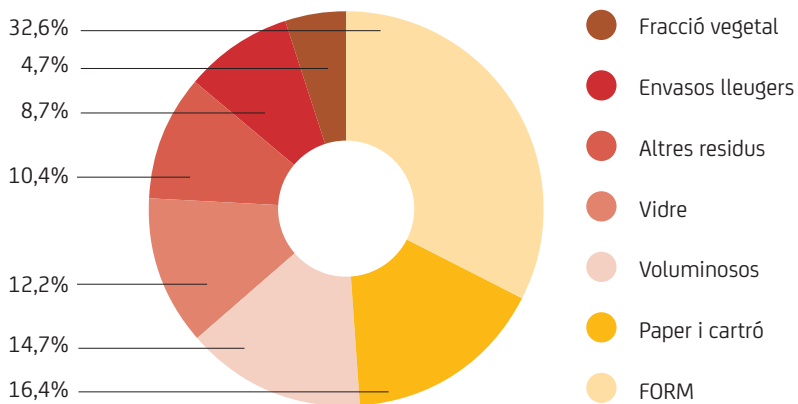


Fig. 5. Distribució de la recollida selectiva de les principals fraccions.

Elaboració pròpia a partir de dades de l'AMB.

La recollida de les diferents fraccions s'ha mantingut estable, tret del paper i cartró que va davallar molt a causa dels furts i l'orgànica que es va estabilitzar a la baixa després de la generalització del sistema a Barcelona al final de 2009.

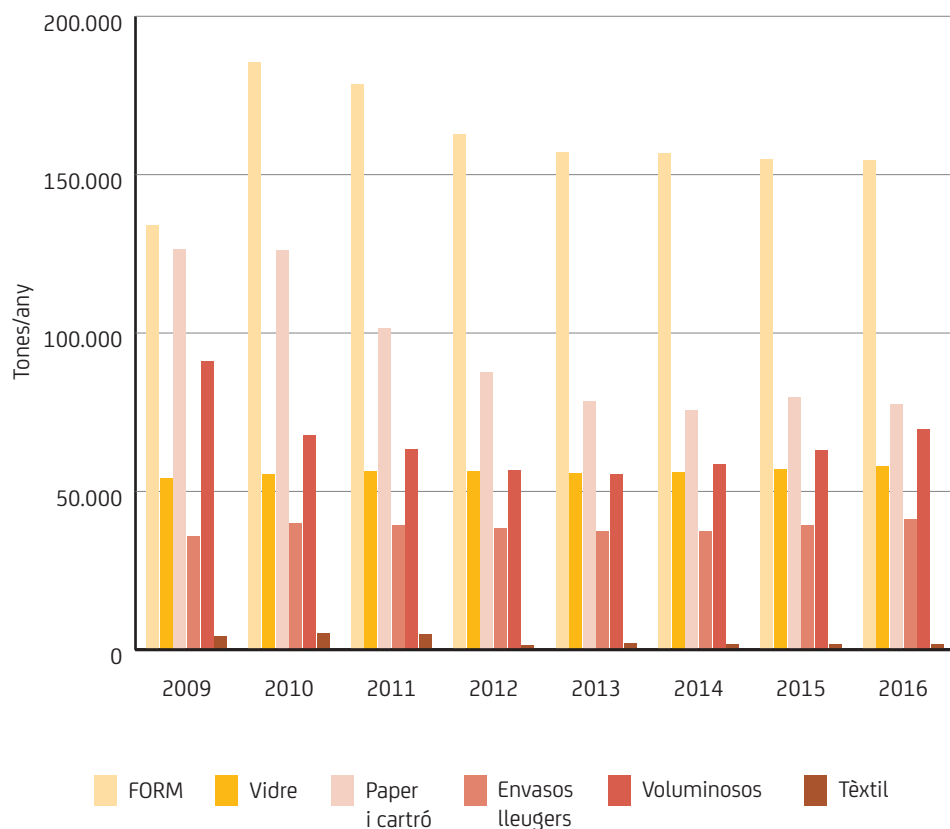


Fig. 6. Evolució de la recollida selectiva de les principals fraccions.

Elaboració pròpia a partir de dades de l'AMB.

SISTEMES DE RECOLLIDA DE RESIDUS DOMICILIARIS A L'ÀMBIT METROPOLITÀ

Els darrers 20 anys s'ha consolidat el model de recollida selectiva basat en cinc fraccions (orgànica, vidre, paper/cartró, envasos lleugers i resta), excepte als municipis residu mínim on es recullen separatament quatre fraccions (orgànica, paper/cartró, vidre i fracció inorgànica, és a dir, la resta i els envasos). A més a més, en tots els municipis hi ha recollida de

voluminosos. Per contra, el desplegament de la recollida selectiva de les fraccions més minoritàries, com ara els olis i els tèxtils, ha estat més irregular.

En paral·lel al sistema de recollida municipal, els diferents sistemes col·lectius de responsabilitat ampliada del productor (SCRAP) han establert una xarxa de recollida estructurada de diferents residus (principalment piles, lluminàries i petits electrodomèstics) al voltant dels punts de venda o a les deixalleries.

Pel que fa al sistema de recollida, el més utilitzat és el de contenidor amb tapa oberta (calibrada o no) en superfície ubicat a la vorera o a la calçada, tot i que alguns municipis també disposen de contenidors soterrats o, com en el cas d'alguna zona de Barcelona, de recollida pneumàtica on els residus són aspirats mitjançant mecanismes centralitzats. Als municipis metropolitans hi ha instal·lats al voltant de 30.000 contenidors de recollida de resta, 20.000 d'orgànica i 9.000 de la resta de fraccions selectives (dades de l'Agència de Residus de Catalunya, 2017).

L'excepció a la recollida en contenidor són els municipis de Tiana i Torrelles de Llobregat, que fan recollida porta a porta (en el cas de Tiana es recullen la fracció orgànica i la resta i en el cas de Torrelles de Llobregat, la fracció inorgànica i l'orgànica). La recollida porta a porta consisteix a retirar els residus de la porta de casa uns dies determinats per a cada fracció. Aquest és un dels sistemes que assoleix millors percentatges de recollida selectiva i, a més a més, porta associat un dels valors de recollida d'impropis més baixos a l'orgànica.

Complementàriament al sistema de recollida al carrer, hi ha una xarxa metropolitana de deixalleries que permet recollir aquelles fraccions per a les quals no hi ha una recollida selectiva específica o que, per la toxicitat que presenten, requereixen una recollida separada.

La gestió de les deixalleries és compartida entre l'AMB i els municipis. Mentre que l'AMB n'assumeix la gestió logística, els ajuntaments es fan càrrec de la gestió local de les instal·lacions. La recollida de residus a les deixalleries representa al voltant del 5,5% dels residus municipals generats. Malgrat que tots els municipis metropolitans disposen d'una deixalleria, només el 10% dels domicilis metropolitans fa ús d'aquest servei (Ecoinstitut, 2018).

L'ús que es fa de la deixalleria a la ciutat de Barcelona presenta diferències respecte a la resta de municipis de l'àrea metropolitana atesa la seva aposta per un model de deixalleries de proximitat (punts verds de barri), de les quals n'hi ha 27. Així, mentre que Barcelona rep el 70% de les visites totals, només recull el 22% de residus en pes pel fet que les fraccions principals dutes pels usuaris al conjunt de l'AMB són més pesants i inclouen, per exemple, la runa procedent de petites obres i reformes.



Fig. 7. Punt verd de barri de Barcelona. *Xavier Sulé.*

RESIDUS COMERCIALS

Els residus comercials són els generats a cada municipi per l'activitat pròpia del comerç al detall i a l'engròs, l'hoteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis tal com detalla el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Aquests residus representen una part important del total de residus municipals i s'estima que suposen un 40% del total, amb diferències segons les fraccions.

Els residus comercials es recullen mitjançant un servei públic o un de privat. En el cas del servei públic, el municipi fa la recollida i la cobra mitjançant la taxa municipal de recollida. En el cas de la recollida privada, l'establiment contracta una empresa privada i l'ajuntament, un cop acreditada, no li cobra la taxa municipal o bé li aplica una reducció de la tarifa.

Actualment hi ha 14 municipis a l'AMB que no disposen de recollida segregada de residus comercials (Spora, 2018), és a dir, el circuit de recollida comercial coincideix amb la recollida domiciliària i només nou municipis tenen organitzat un sistema especial de recollida comercial d'alguna de les principals fraccions (orgànica, vidre i envasos).

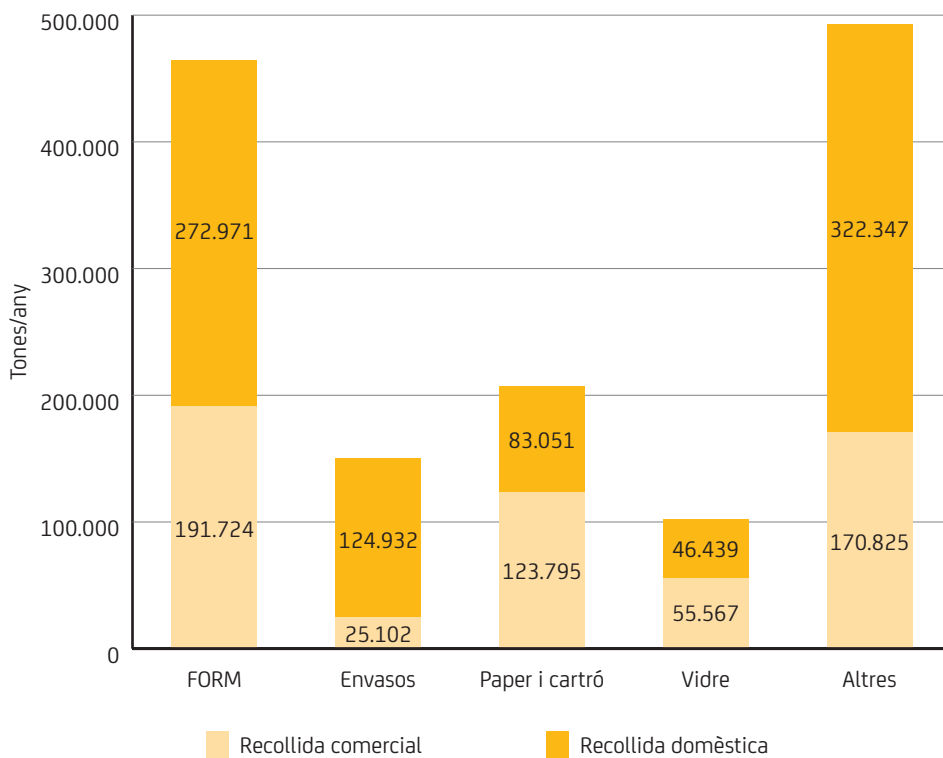


Fig. 8. Proporción de residus comercials i domiciliaris segons el tipus de recollida selectiva. *Elaboració pròpia a partir d'Spora, 2018.*

La generació de residus d'origen comercial depèn del grau d'intensitat de l'activitat comercial i turística del municipi. En municipis com Barcelona s'estima que la recollida comercial representa el 48% del total de residus municipals generats, mentre que als municipis de Corbera i Castellbisbal, per exemple, presenta valors d'entre el 12% i el 13%, respectivament.

DETERMINANTS DE LA PARTICIPACIÓ EN LA RECOLLIDA SELECTIVA

Més enllà de les qüestions individuals que determinen el comportament dels habitants metropolitans pel que fa a la recollida selectiva, hi ha aspectes del disseny del model de recollida en contenidor que tenen una incidència important en la quantitat i qualitat dels residus que es recullen selectivament. En el cas de la recollida de cinc fraccions, els tres més importants són:

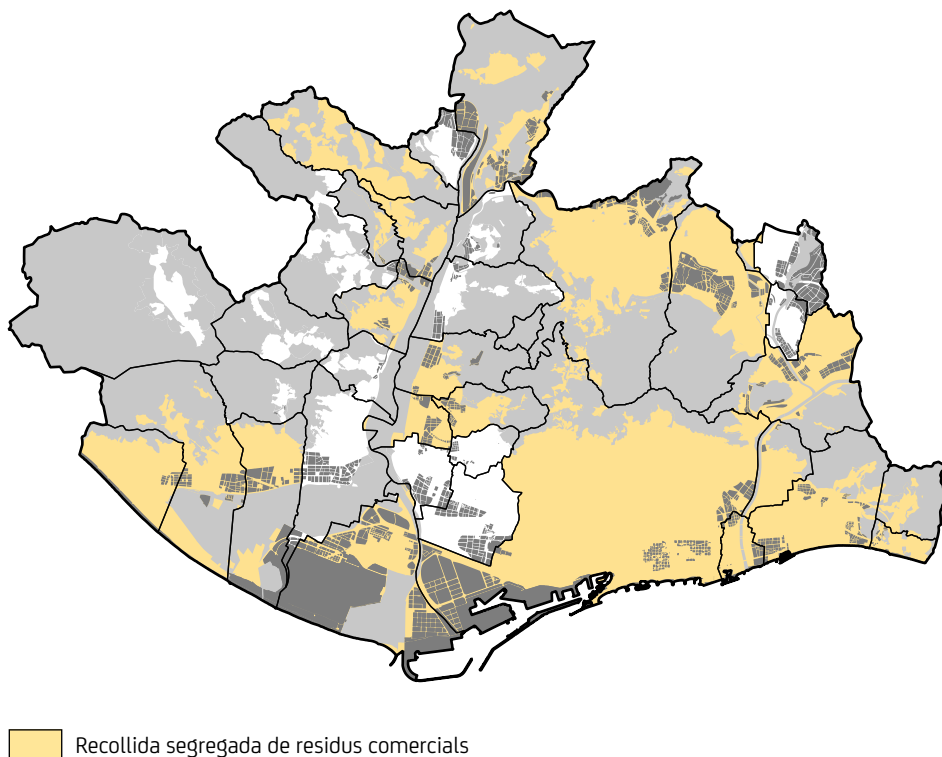


Fig. 9. Municipis amb recollida segregada de residus comercials. *Elaboració pròpia a partir d'Spora, 2018.*

Configuració de les àrees de recollida: en el desplegament de la recollida selectiva als municipis metropolitans, les tres configuracions més habituals són les anomenades àrees de vorera (agrupació de contenidors de recollida selectiva d'envasos), els punts d'aportació de resta i fracció orgànica i, finalment, les àrees d'aportació completa (amb contenidors de les cinc fraccions principals). Les àrees completes són la configuració que incentiva més la recollida selectiva, ja que l'aportació per part de les persones que separen totes les fraccions selectives resulta més còmoda. Tanmateix, per raons d'ocupació de l'espai públic, la configuració completa és poc freqüent a la majoria de municipis i s'ha tendit a agrupar els contenidors selectius, d'una banda, i els de resta i orgànica, de l'altra. Aquesta configuració ha fet que a la pràctica s'incrementin els punts de recollida de resta, cosa que desincentiva la recollida selectiva. Cal remarcar que tot i que aquesta configuració comporta més presència de contenidors de recollida de fracció orgànica no s'ha detectat que n'incrementi la recollida.

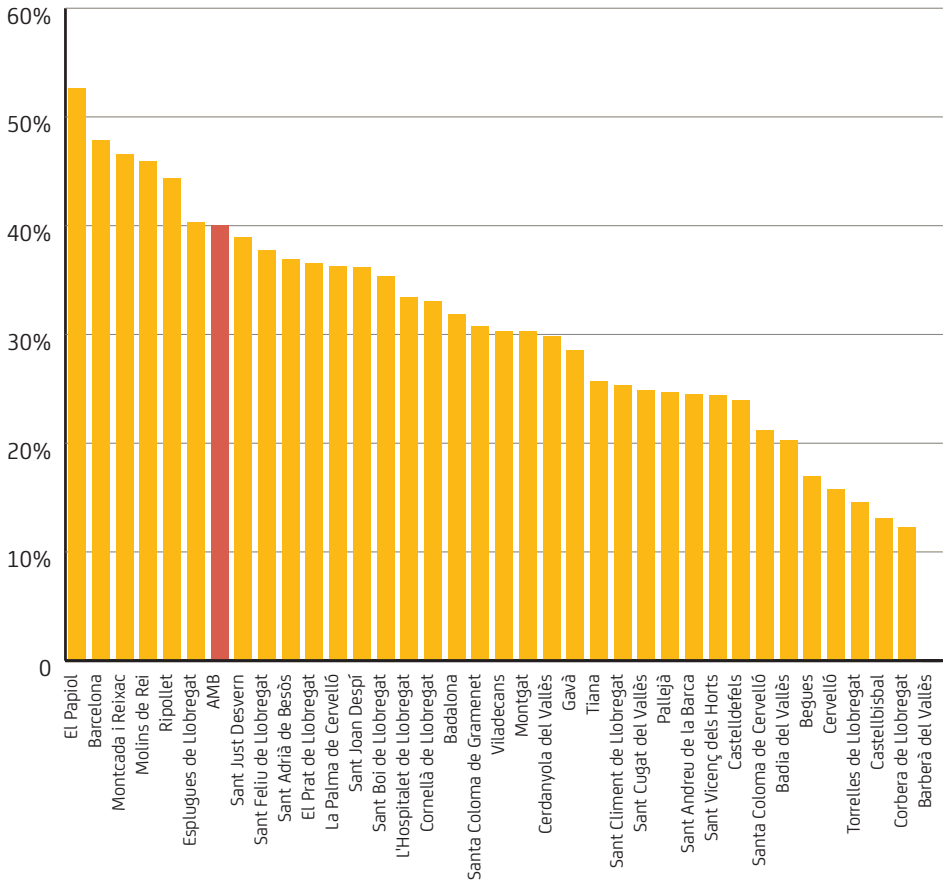


Fig. 10. Recollida de residus comercials respecte de la recollida municipal total.
Elaboració pròpia a partir d'Spora, 2018.

Distància als contenidors: la distància òptima a un contenidor de recollida selectiva de qualsevol de les fraccions no hauria de ser superior a 100 metres. Això es compleix en molts municipis per a la fracció resta, però no necessàriament per a les recollides selectives. L'equilibri entre la proximitat als contenidors i l'ocupació de l'espai públic és un dels punts febles del model de recollida en contenidors. La manera més adequada de garantir que aquest equilibri no condicioni la comoditat de la recollida selectiva és disminuir les àrees d'aportació, però que aquestes siguin sempre completes. L'efecte de la proximitat en els nivells de recollida selectiva es pot comprovar amb la correlació entre els habitants per contenidor i els quilos recollits per habitant.

Tipus d'obertura: a banda de la quantitat de residus recollida també és molt important la qualitat dels residus, és a dir, que només continguin aquelles fraccions que es pretén recollir i no d'altres que puguin interferir en el seu tractament. S'ha comprovat que l'adaptació de l'obertura del contenidor de recollida selectiva al tipus de residus que es vol recollir augmenta la qualitat dels materials recollits. La pràctica totalitat de municipis metropolitans tenen contenidors amb obertures calibrades per a les diferents fraccions selectives d'envasos, però no tots per a la recollida d'orgànica. En aquesta fracció es veu una marcada relació entre el tipus d'obertura i la quantitat d'impropis.

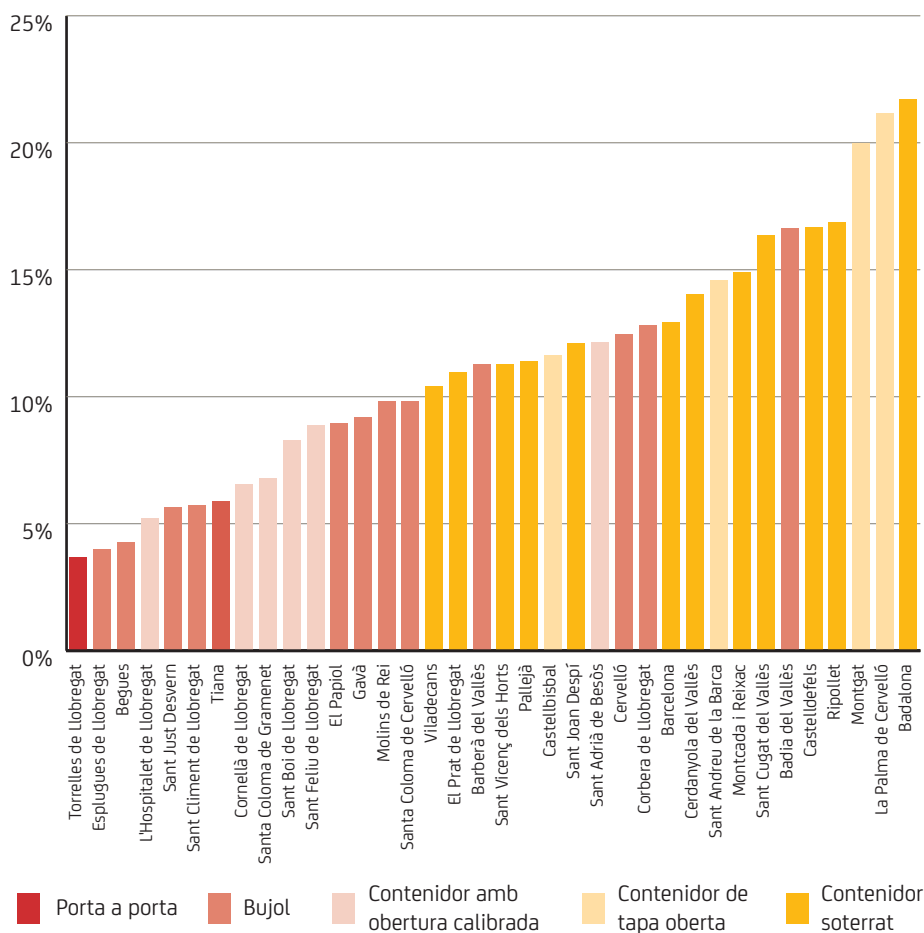


Fig. 11. Quantitat d'impropis en funció del tipus d'obertura (dades 2017). *Elaboració pròpia.*

INFRAESTRUCTURES DE TRACTAMENT DE RESIDUS A L'AMB

L'AMB disposa d'un seguit d'instal·lacions de tractament dotades de tecnologies i capacitat per tractar la major part de residus que es produeixen a l'àrea metropolitana.

En concret tracten les fraccions següents: fracció orgànica dels residus municipals (FORM), fracció inorgànica dels residus municipals (FIRM), restes vegetals, envasos lleugers, voluminosos i resta en plantes pròpies, mentre que la resta de fraccions es destinen a gestors externs que s'encarreguen de tractar-les.

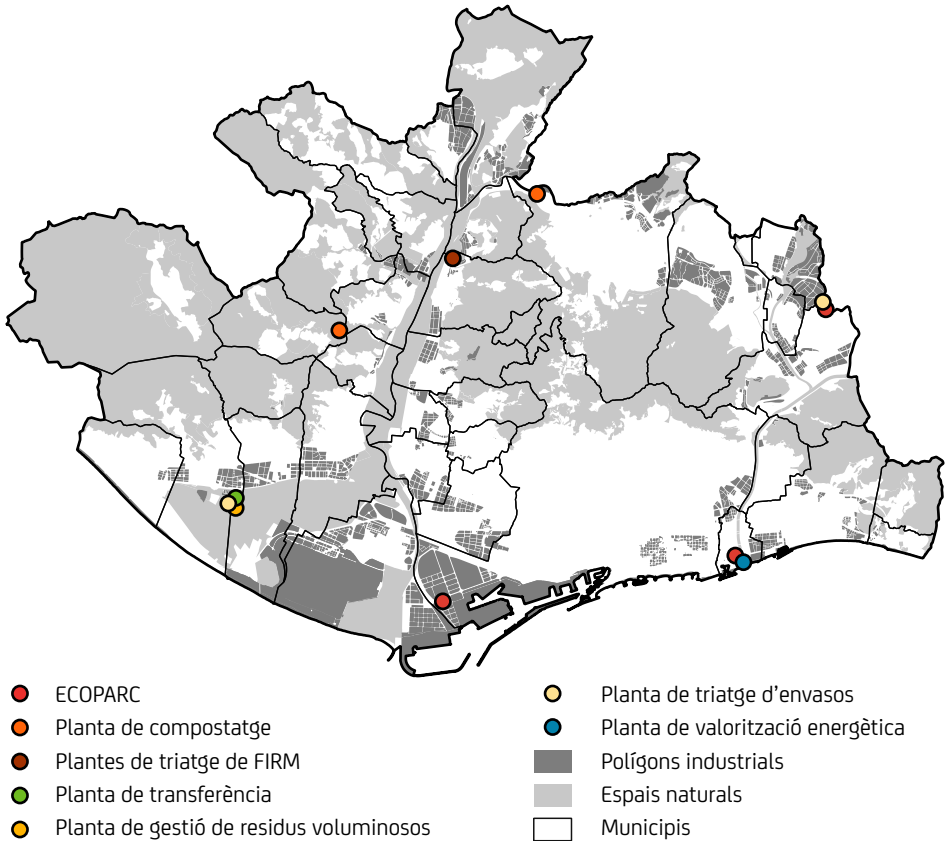


Fig. 12. Instal·lacions de tractament de residus de l'AMB. *Barcelona Regional.*

Per al tractament d'aquestes fraccions es disposa de tres plantes de triatge d'envasos, dues plantes de compostatge, una planta de trituració de restes vegetals, una planta de voluminosos, quatre ecoparc i una planta de valorització energètica.

El model de gestió de residus de l'àrea metropolitana s'ha adaptat als canvis que s'han produït al llarg del temps i que han implicat una transició des de la consideració dels residus com un problema que calia solucionar amb mitjans tecnològics fins a l'actual consideració que són un recurs que s'ha de preservar i que la tecnologia ha de ser un instrument per optimitzar la gestió dels residus recollits selectivament.

Així, fins al final dels anys vuitanta, els residus es gestionaven a escala municipal i la majoria es portaven directament a incineració o a un abocador, malgrat alguns intents de tria dels residus barrejats en plantes com la de Sant Boi. A partir de la constitució de la Corporació Metropolitana de Barcelona, l'any 1975, les competències de tractament es van mancomunar i van adoptar l'actual dimensió metropolitana explicitada en el Pla especial d'eliminació de residus sòlids urbans, aprovat el 1981.

Malgrat iniciatives incipients al començament dels anys vuitanta, no va ser fins a la dècada dels noranta—gràcies a les diferents lleis que van entrar en vigor com la Llei 6/1993, reguladora de residus (Parlament de Catalunya, 2009), i la Llei 11/1997, d'envasos (BOE, 1997) i residus d'envasos— quan es va començar a instaurar i generalitzar la recollida selectiva de paper i cartró, vidre, envasos i FORM. En aquell moment també es van començar a construir les actuals plantes de tractament de l'AMB, la primera de les quals va ser la planta de compostatge de Torrelles de Llobregat, que es va inaugurar el 1997 i donava servei als primers municipis de l'AMB que van instaurar la recollida selectiva de la FORM: Torrelles de Llobregat i Molins de Rei.

A partir de l'any 2000, i tenint com a objectiu l'estabilització de la matèria orgànica i l'aprofitament dels materials valoritzables de la fracció resta, es van començar a construir les plantes de tractament mecànic biològic conegudes com a ecoparcs. Des de la inauguració de l'Ecoparc1, el 2001, se n'han posat en funcionament tres més i el 2 i el 4 incorporen línies de tractament de la FORM a banda de les línies de resta.

PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'ÀMBIT METROPOLITÀ

Fins ara, la prevenció de residus a l'àmbit metropolità s'ha estructurat al voltant de dos eixos principals: el suport a la redacció de plans locals de prevenció de residus (PLPR) i l'impuls a actuacions directes per part de l'AMB.

Pel que fa als PLPR, en els municipis que n'han redactat han estat un instrument útil per introduir la prevenció a l'agenda política, definir estratègies i tenir una diagnosi acurada de la situació de la gestió de residus a escala municipal. Els PLPR fan una diagnosi molt sòlida de l'estat de la prevenció de residus en cadascun dels municipis i defineixen una llista d'actuacions de prevenció adreçades a les diferents fraccions de residus municipals.

Actualment hi ha 20 municipis que disposen de PLPR, tot i que amb un estat d'execució molt divers. Hi ha casos en els quals les actuacions definides en els PLPR no sempre s'arri-

ben a dur a la pràctica per diferents raons. En són un exemple les limitacions pressupostàries i de recursos, les limitacions pel que fa a capacitat de treball del personal de l'Ajuntament o, simplement, que la prevenció de residus no es percep com una prioritat política.

A més, en un marc on les administracions locals tenen poques competències efectives en prevenció de residus, les limitacions amb què es troben els PLPR són evidents i no han estat suficientment efectives des del punt de vista de produir resultats quantificables de prevenció.

A banda d'aquesta línia de treball, des de l'AMB s'han impulsat directament altres estratègies de prevenció de residus com ara la xarxa metropolitana de compostatge casolà (d'acord amb allò que estableix el PRECAT20 (Generalitat de Catalunya, 2014), el compostatge casolà passa a considerar-se com una activitat de gestió de residus descentralitzada) que actualment està constituïda per uns 5.000 compostadors a l'àrea metropolitana, especialment als municipis amb urbanisme horitzontal.

Una altra línia de treball que ha impulsat l'AMB és l'allargament de la vida útil dels productes, especialment de roba, tèxtil, mobles i electrodomèstics. En aquest sentit, l'espai Millor que nou i el concepte d'allargament de la vida dels productes han esdevingut punts de referència metropolitans a través de l'organització de tallers de reparació, la disponibilitat d'un espai d'intercanvi d'objectes de manera permanent o el servei de tutorials en línia, entre altres actuacions.

També hi ha algunes deixalleries metropolitanas que han incorporat aquesta estratègia de reutilització a través de tallers de reparació o l'establiment d'espais d'intercanvi. Aproximadament la meitat de deixalleries de l'àrea metropolitana disposen d'algun servei de reutilització o preparació per a la reutilització. Tanmateix, una de les actuacions que caldria impulsar en el futur és la incorporació de nous usos i funcions a les deixalleries existents, com ara habilitar-hi espais de preparació per a la reutilització, espais d'intercanvi i un banc d'eines o recursos (material de préstec). L'Ambiteca de Sant Cugat i la deixalleria de Viladecans són bons exemples de centres que duen a terme accions de reutilització.

S'estima que la reutilització a l'àrea metropolitana és del 3,3% i si només es consideren les fraccions tèxtil, mobles i residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), s'obté que actualment s'estan preparant per a la reutilització el 0,33% dels residus municipals. Aquest estudi mostra que el potencial de prevenció de residus a partir de la reutilització podria ser del 4,4% del total de residus municipals. També cal destacar el gran potencial de prevenció que presenten les bosses d'un sol ús i els bolquers d'un sol ús per a nadons. La reutilització porta associada la creació de llocs de treball. S'estima que l'activitat de reutilització de RAEE, roba i mobles genera a l'AMB entre 81 i 109 llocs de treball per cada 1.000 tones de productes reutilitzats (Pérez, J., 2018).

PLANIFICACIÓ ACTUAL DEL SISTEMA DE RESIDUS A L'AMB

DISTRIBUCIÓ DE COMPETÈNCIES METROPOLITANA

Les competències actuals de l'AMB en matèria de residus inclouen el tractament dels residus municipals i dels procedents d'obres que es fan a l'àrea metropolitana, la tria i selecció d'envasos, la coordinació dels sistemes municipals de recollida i el servei de deixalleria en col·laboració amb els municipis. A més, la coordinació dels sistemes municipals de recollida és una competència explícitament atorgada a partir l'aprovació de la Llei 31/2010, del 3 d'agost, de constitució de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, que atorga a l'AMB la coordinació dels sistemes municipals de recollida.

L'exercici d'aquestes competències implica per a l'AMB uns 170 M€ de despesa, xifra que representa gairebé una quarta part del seu pressupost anual. El 84% d'aquesta despesa destinada a prevenció i gestió de residus municipals metropolitans es finança a través de les taxes metropolitanas de tractament i disposició de residus municipals (TMTR), que són pagades pels ciutadans i per les activitats econòmiques dels 36 municipis metropolitans conjuntament amb la factura de l'aigua. L'any 2017, del total de la despesa, uns 15,9 M€ van ser en concepte de cànon de disposició del rebuig.

La competència en recollida i transport dels residus municipals és dels municipis i són els ajuntaments els que decideixen com fer-la, el pressupost que hi destinen i com la financen. També és competència municipal la gestió de les deixalleries. La despesa directa que dediquen els ajuntaments metropolitans a la recollida i gestió dels residus se situa al voltant de 165 M€. Normalment, el cost de la gestió municipal es finança a través de la taxa d'escombraries que els ciutadans paguen als ajuntaments i de la taxa o preu públic que paguen les activitats econòmiques. Això no obstant, a l'AMB hi ha 13 municipis –que comprenen el 84% de la població– que no disposen de taxa domiciliària d'escombraries i on el cost corresponent és assumit pel pressupost general del municipi. En canvi, només hi ha tres municipis que no tenen taxa o preus públics per la recollida comercial. Els ingressos per taxes de recollida o preus públics dels municipis metropolitans són d'uns 56 M€ (any 2016).

El desplegament de les competències de coordinació de les recollides municipals a l'AMB obre un camí de col·laboració entre l'administració metropolitana i les administracions municipals per tal d'abordar amb més garanties els reptes de millora social i ambiental en gestió de residus. Aquesta col·laboració metropolitana també atorga a les administracions locals més capacitat de participació i d'incidència efectiva en el moment de definir o revisar la normativa referida als residus municipals.

GESTIÓ DE RESIDUS I EL PLA DE SOSTENIBILITAT DE L'AMB

Per a la consecució dels objectius del Pla de sostenibilitat de l'AMB (PSAMB [AMB-Àrea de Medi Ambient, 2014]), els òrgans de govern de l'AMB preveuen posar en pràctica les mesures establertes en el Pla de sostenibilitat, mesures que s'han definit per als tres nivells o àmbits d'actuació:

- N1 - Pla de millora ambiental del territori de l'AMB.
- N2 - Pla de promoció de serveis ambientals als municipis de l'AMB.
- N3 - Pla de qualitat ambiental de la gestió de l'AMB.

Els tres nivells comprenen actuacions que afecten la gestió dels residus. Així, el Pla de millora ambiental planteja enfortir la relació universitat/empresa/administració per al desenvolupament de projectes d'R+D de prevenció de residus i de desmaterialització de productes. Pel que fa al Pla de promoció de serveis ambientals als municipis, es planteja redactar i executar plans de prevenció de residus per als ajuntaments (acció extensible també als ajuntaments mateixos), donar suport tècnic als ajuntaments per a l'ambientalització del servei de recollida de residus municipals i crear un grup de treball per a l'optimització dels serveis de recollida segregada de residus i per compartir experiències en el desenvolupament de les taxes municipals que financen el servei.

Finalment, el Pla de qualitat ambiental de la gestió recull la necessitat d'aprovar la revisió del Programa metropolità de gestió de residus municipals (PMGRM) 2009-2016 (EMSHTR, 2009) i l'ampliació del programa de prevenció de residus «Reparat millor que nou» (AMB-Àrea de Medi Ambient, 2018).

LA GESTIÓ DELS RESIDUS I EL PLA D'ACTUACIÓ METROPOLITÀ

El Pla d'actuació metropolità (PAM [AMB, 2016]) estableix els objectius següents relacionats amb els residus:

Objectiu 1

Redactar i desenvolupar el nou Pla metropolità de gestió de residus municipals (PMGRM 2017-2024), dins del concepte d'economia circular.

- Redactar el nou Pla metropolità de gestió de residus municipals (PMGRM) en el marc de continuïtat de les polítiques basades en les 3R (reduir, reciclar i reutilitzar).
- Assolir el tractament del 100% dels residus municipals generats no corresponents a neteja viària i minimitzar la part de la neteja viària destinada a dipòsit controlat.

- Garantir l'excel·lència i l'ecoeficiència en la gestió de les instal·lacions.
- Incrementar el valor comercial del compost generat a les plantes de compostatge amb l'assoliment d'un segell de qualitat.
- Reforçar la presència de l'AMB a les xarxes internacionals i espanyoles d'intercanvi de coneixement i experiències en gestió de residus.

Objectiu 2

Potenciar els projectes actuals i definir noves actuacions en prevenció de residus de cara al compliment dels objectius marcats a les normatives europea, espanyola i catalana.

- Implementar centres de reparació i reutilització a les deixalleries.
- Estendre el projecte «Reparat millor que nou» al territori metropolità amb l'objectiu que resulti sostenible econòmicament, que promogui la creació de nous llocs de treball i que hi accedeixin empreses de l'àmbit de l'economia social.
- Fomentar el compostatge comunitari.
- Establir hàbits de consum per reduir el malbaratament alimentari a les llars i per part dels grans productors.

Objectiu 3

Reforçar la col·laboració tècnica amb els ajuntaments en actuacions de prevenció i increment de la recollida selectiva en l'estratègia residu zero.

- Coordinar campanyes amb els ajuntaments per assolir els objectius de prevenció, reutilització i recollida selectiva definits per la Comissió Europea.
- Establir un sistema periòdic de comunicació de dades i resultats de la gestió de residus, amb avaluació i creació d'informació comparativa de bones pràctiques per a la recollida de residus.
- Fomentar l'ús de les deixalleries com a destinació d'aparells elèctrics, piles i residus especials en petites quantitats per tal d'evitar la toxicitat de la resta de residus i promoure la coordinació de les deixalleries de recollida de residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE).
- Crear un grup multidisciplinari per debatre noves estratègies en la gestió de residus i que serveixi de plataforma de participació amb els ajuntaments i agents socials.
- Definir un full de ruta per a la incorporació de la majoria dels grans generadors de matèria orgànica per promoure el tractament d'aquests residus a les plantes metropolitanas de manera coordinada i directa, començant pels municipis amb més població.

- Desenvolupar proves pilot de nous sistemes de recollida i gestió com a pas previ per generalitzar-les.
- Estudiar la viabilitat d'un sistema de dipòsit, devolució i retorn d'envasos (SDDR) a l'àmbit metropolità.
- Impulsar un conjunt de mesures per tal d'assolir el 45% de recollida selectiva l'any 2019.
- Aconseguir recursos per continuar desenvolupant el programa de restauració ambiental de la Vall de Joan.

Objectiu 4

Assolir la suficiència econòmica del sistema metropolità de tractament de residus.

- Garantir la cobertura i la progressivitat de la taxa metropolitana de tractament de residus (TMTR) en la despesa de gestió de residus.
- Millorar els mecanismes d'informació i comunicació a la ciutadania i a les empreses augmentant la transparència
- Reforçar el vincle de la TMTR amb la generació més o menys important de la fracció resta.
- Estudiar la possibilitat de desenvolupar una nova ordenança conjunta de recollida i tractament de residus.
- Estudiar la viabilitat d'un sistema integrat de gestió per al sector tèxtil, tant el de consum com el sanitari, de manera similar a l'existent per al vidre i els envasos, que incorpori ingressos específics per a la gestió i el tractament d'aquesta fracció.

DAFO DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE L'AMB

Concretem l'anàlisi DAFO del sistema de gestió de residus de l'AMB, que representa un resum de la descripció anterior, en els punts següents:

DEBILITATS

L'AMB no té capacitat per definir els models i sistemes de recollida que se segueixen als municipis.

L'estructura de l'AMB està molt centrada en el tractament, però no en la millora de la recollida.

Hi ha municipis que disposen de sistemes avançats de recollida i d'altres que tenen uns índexs molt baixos de recollida selectiva.

La major part dels residus van a parar a instal·lacions de tractament finalista com el dipòsit dels Hostalets de Pierola i la planta de valorització energètica de Sant Adrià.

Els governs municipals no sempre gestionen els residus des d'una perspectiva ambiental ni aquesta gestió té prou pes a l'agenda.

AMENACES

L'incompliment dels objectius europeus de recollida selectiva i reciclatge implicarà l'arribada de sancions econòmiques als municipis.

La baixa eficiència en l'ús dels recursos implica competència i tensions a escala global.

Els costos de gestió dels residus aniran creixent si no s'aconsegueix reduir la quantitat de residus generats i augmentar el nivell de reciclatge.

FORTALESES

S'ha acceptat que apostar només pel tractament no permetrà assolir els objectius de reciclatge futurs.

Es disposa d'un servei metropolità que pot implementar serveis de suport als ajuntaments per generalitzar els nivells de recollida dels municipis més avançats.

Hi ha municipis metropolitans que tenen alts nivells de recollida selectiva i poden servir d'exemple.

El marc legal ha canviat per facilitar l'adopció de mesures de gestió de residus més ambicioses.

Tots els residus produïts a l'àrea metropolitana passen per una planta de tractament.

OPORTUNITATS

L'aprovació del Programa metropolità de prevenció i gestió de recursos i residus municipals 2019-2025 (PREMET25) representa una oportunitat per fer un salt endavant en la gestió dels residus.

El PRECAT20 i l'obligació de complir-lo són una oportunitat per a una millor gestió del sistema de residus.





REFLEXIÓ

Una visió resilient del territori per a una bona planificació estratègica implica avaluar els riscos i esbossar les polítiques estratègiques més necessàries. El context metropolità està canviant: s'ha decantat una crisi d'accés a l'habitatge que ha fet que aquest sector adquireixi una preponderància central entre les preocupacions dels ciutadans; davant les crisis econòmiques recents es veu la necessitat de millorar l'oferta d'innovació econòmica per assegurar l'activitat; s'ha consolidat el concepte de pobresa energètica, extensible a altres serveis; s'ha creat una Llei de renda garantida ciutadana catalana que té implicacions en la cohesió urbana metropolitana; s'ha aprovat l'Acord de París sobre el Canvi Climàtic que, a més de suposar una transició energètica, comporta uns requeriments ambientals molt més exigents, i s'ha aprovat una nova Llei de transparència que ha donat lloc a la creació d'una Agència de Transparència i Bon Govern.

Tota aquesta llista de necessitats creixents també suposa un increment de recursos que han d'anar associats necessàriament a una millor eficàcia i eficiència en l'organització dels serveis disponibles de l'AMB i a una nova estratègia política en la qual la planificació estratègica metropolitana és essencial.

En aquest sentit cal posar en evidència les potencialitats i oportunitats que ofereix la Llei de l'AMB, recollides explícitament a l'article 14, en què al costat de les més consolidades –urbanisme, transport, mobilitat, serveis ambientals– hi destaquen, entre d'altres, la protecció del medi ambient, la salut, la biodiversitat i les mesures de lluita contra el canvi climàtic.

És per això que des de l'Àrea de Planificació Estratègica de l'AMB s'ha desenvolupat el projecte DREAM que proposa per a cada Àrea i Servei una Diagnosi (amb metodologia DAFO), una Reflexió, una Estratègia i unes Accions Metropolitanas. Per concretar-lo s'ha partit del Pla d'actuació metropolitana (PAM), element de referència de les polítiques metropolitanas per a cada mandat.

Aquesta nova mirada estratègica busca passar de la reflexió a l'acció i implica evolucionar des d'una dinàmica propensa a generar estudis vers una mirada més centrada en l'acció que generi resiliència al territori metropolità davant els riscos i les amenaces externs. Si volem tirar endavant unes polítiques estratègiques metropolitanas en un territori resilient, hem de començar per un primer relat per a cadascuna de les àrees sectorials.

Aquesta és la pretensió d'aquest escrit, ubicar una primera DIAGNOSI organitzada al voltant dels riscos, establir una REFLEXIÓ sobre el sistema metropolità, considerat com un complex adaptatiu que requereix un posicionament territorial i de governança i, a partir d'aquí, establir una ESTRATÈGIA per definir, posteriorment, unes ACCIONS METROPOLITANES que caldrà fer.

Es proposa elaborar un relat que parteixi d'una diagnosi resilient des dels riscos i que ajudi a configurar estratègies metropolitanas mitjançant un seguit d'accions que ja es porten a terme i que seran la base per definir les futures polítiques estratègiques.

Davant de riscos com el de l'efecte *peak oil* i l'impacte del cicle de materials és essencial la introducció de programes de gestió dels residus.

Els darrers anys ha quedat clara la necessitat de dissenyar el metabolisme urbà de tota mena d'assentaments, incloent-hi, per descomptat, el de les àrees metropolitanes. Només mitjançant l'anàlisi de fluxos de materials i energia, i optimitzant-los mitjançant el disseny, podem arribar a parlar de ciutats que es dirigeixin veritablement vers horitzons de sostenibilitat i resiliència. La gestió de residus està associada a la gestió del cicle de materials.

L'efecte *peak oil* obliga a reduir la generació de residus, especialment a causa del cost de l'energia associada a la recollida i el tractament. Cal afrontar la reducció de residus, més coneguda com a Estratègia de Residu Zero.

El futur de la política de prevenció de residus de l'AMB requereix donar un marc de referència metropolità a les actuacions, la qual cosa s'ha de fer a través d'un plan metropolità de prevenció de residus (PMPR), que és el centre d'aquesta publicació que té per objecte la millora de la prevenció de residus, l'extensió de la recollida selectiva, la millora del tractament de residus i la millora de la governança.

El referent d'aquesta política metropolitana és el Programa metropolità de prevenció i gestió de recursos i residus municipals 2019-2025 (PREMET 2025), que defineix una estratègia d'actuació basada en una nova governança que aposti per reduir els residus municipals per tal d'assolir un 55% de reciclatge l'any 2025 i aconseguir la neutralitat en carboni del sistema metropolità de tractament de residus.

Les administracions, igual que els ciutadans, tenen l'oportunitat d'afavorir de forma determinant una manera d'entendre la producció que fomenti la sostenibilitat mitjançant, en primer lloc, un canvi de les pautes de consum. Però, a més a més, les administracions locals com els ajuntaments i l'AMB poden –des de la seva proximitat a la ciutadania i al territori– actuar com a facilitadors del canvi cooperant, organitzant i dirigint el sector privat, atès que la implementació de l'economia circular és una activitat rendible econòmicament i que fa més resilients els processos de gestió del cicle de materials.

Aquest volum presenta tota una sèrie d'exemples d'aquesta col·laboració entre agents públics i privats i també recomana tot un seguit d'accions que poden ajudar a desenvolupar la gestió de residus a l'AMB.



ESTRATÈGIA

Aquest document ha servit de base per a la definició de l'estratègia de gestió de residus que ha quedat plasmada en el Programa metropolità de prevenció i gestió de recursos i residus municipals 2019-2025 (PREMET25 [AMB-Àrea de Medi Ambient, 2019]). Partint del fet que el tractament dels residus municipals és una de les principals competències metropolitanes, es proposa desplegar una estratègia de coordinació de les recollides municipals i definir modificacions a les plantes de tractament d'acord amb els resultats assolits per la recollida. Tot plegat es coordina a través de l'estratègia de creació d'un nou sistema de governança i, com en programes anteriors, es manté un eix d'actuació referent a la prevenció de residus.

MILLORA DE LA GOVERNANÇA

La transició cap a l'economia circular ha irromput amb força a les agendes dels diferents actors implicats en les successives fases d'ús dels recursos i gestió dels residus. Tant les administracions més globals com les més locals, com també el conjunt d'actors econòmics i socials, són cridades a replantejar moltes de les maneres de fer que ara són habituals. Però, com passa en tots els objectius relacionats amb el desenvolupament sostenible, hi ha diversos enfocaments i visions sobre l'abast i el significat del concepte d'economia circular i sobre les implicacions que comporta una transició cap a noves formes d'avaluar i organitzar l'economia dels recursos.

Ahora, la interdependència i les responsabilitats compartides que apareixen en el moment d'emprendre aquesta transició requereixen definir i desplegar una governança en xarxa –o multinivell– amb canvis organitzacionals i relacionals en tots els actors implicats. Afrontar amb eficàcia els reptes que se'ns plantegen implica definir nous rols i nous espais d'interrelació entre actors socials, econòmics i governamentals per als diferents nivells competencials.

En l'àmbit metropolità, l'AMB ha de liderar la definició d'una governança que faciliti la diagnòsi i la definició compartida dels mateixos objectius específics en l'àmbit de la recollida i el tractament dels residus municipals. D'aquesta manera es podrà donar una resposta col·lectiva que faci possible aplicar les actuacions més adequades per assolir les fites marcades. Aquesta governança ha d'incorporar instruments que facilitin l'aprenentatge col·lectiu a partir de les experiències que ja hi ha, generin espais de col·laboració entre agents i disposin d'eines suficients per facilitar la transparència, la rendició de comptes i la participació pública.

Tot i que la principal competència de l'AMB en matèria de residus és el tractament, l'assoliment dels objectius fixats en aquest programa requereix reforçar l'harmonització institucional i l'actuació conjunta entre l'AMB i els municipis que en formen part. Per fer-ho possible cal actualitzar l'arquitectura de la governança metropolitana que ha existit fins ara i adaptar-la a aquestes noves necessitats.

REDUIR LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS

Des del punt de vista de l'eficiència en l'ús dels recursos, la prevenció de la producció de residus és la millor de les estratègies, per davant del reciclatge, ja que d'una banda preserva els recursos naturals i, de l'altra, evita els impactes associats a l'extracció i la producció. És per això que la prevenció de residus ha de ser prioritària en les polítiques de gestió de residus, especialment en els nivells de decisió que afecten la producció de residus, però també a l'AMB.

Hi ha diferents estratègies que poden contribuir a la prevenció dels residus, la més evident de les quals és evitar la producció i ús d'un producte determinat, però la prevenció també disposa d'altres estratègies com la reutilització, és a dir, fer servir un element reutilitzable en comptes d'un producte d'un sol ús, i també la reparació, la renovació o altres estratègies que permeten allargar la vida dels productes.

Una característica també important de les polítiques de prevenció de residus és la diferent capacitat dels diversos actors que intervenen en el cicle de vida d'un producte. A diferència del reciclatge —on el ciutadà i les administracions locals tenen una forta incidència a través de la recollida selectiva—, en el cas de la prevenció la situació és la inversa: com més amunt es va en la cadena de producció i ús d'un producte, més forta és la capacitat d'incidir-hi. És a dir, les empreses tenen més capacitat de prendre decisions que ajudin a la prevenció de residus que no pas les administracions públiques locals o els ciutadans. Així mateix, les administracions públiques locals tenen més capacitat d'incidir en la prevenció que no pas el ciutadà, de manera que podríem parlar d'una jerarquia de la incidència en la prevenció de residus.

La transició cap a una societat més eficient en l'ús de recursos requereix un canvi cultural que afecta des dels patrons de consum de la ciutadania fins al model de producció i distribució que adopten les empreses. El paper d'aquestes darreres és el més crític i els models de negoci necessiten canvis profunds a fi que els productes siguin de llarga durada i estiguin dissenyats per tal que es puguin reparar i desmuntar fàcilment i, d'aquesta manera, ser reutilitzats totalment o parcialment o, en darrera instància, reciclats fàcilment.

Tal com s'esmenta a l'apartat de diagnosi, els projectes de prevenció de residus impulsats no han estat suficients tot i que s'hi han esmerçat recursos i s'hi ha posat voluntat. Aquest fet no deixa de tenir lògica ja que l'augment de la producció de residus no s'ha produït principalment perquè el ciutadà o les administracions hagin decidit consumir més, sinó perquè el model de producció, consum i distribució dels productes ha fet que cada cop sigui més difícil optar per patrons de consum que garanteixin la prevenció de residus. Sense un canvi en aquest model és poc realista pretendre que els canvis individuals puguin solucionar problemes que tenen el seu origen en aspectes estructurals.

Així doncs, trobem que cada cop hi ha menys envasos reutilitzables, més sobreenvasament, que la roba cada cop és de més mala qualitat i dura menys o, fins i tot, que els mobles ja no són elements que passen de generació en generació sinó que cada cop tenen una vida útil més curta. Això mateix està passant amb els electrodomèstics. Però l'estratègia de promoció del consum a través de l'obsolescència programada ja no és exclusiva dels productes electrònics sinó que ha esdevingut clau en el model de producció de molts altres productes. El resultat és que produir residus és molt més fàcil que no pas evitar-los.

RECOLLIR MÉS MATERIALS DE MANERA SELECTIVA

El principal repte de la gestió de residus a l'àrea metropolitana és trencar la situació d'estancament de la recollida selectiva i arribar al 50% de reciclatge l'any 2020 i al 55% el 2025. L'augment de la recollida selectiva és la clau de volta per assolir alts nivells de reciclatge de qualitat i, per tant, una gestió dels residus més eficient. Una conclusió del desplegament del model basat en els ecoparcs és que la separació en origen permet reciclar més materials i de millor qualitat que la separació mecànica dels residus un cop s'han barrejat. A més, la correcta separació dels productes que contenen elements tòxics facilita el tancament del cicle dels materials i la gestió final dels residus.

D'altra banda, si bé la prevenció de residus és el principal objectiu des del punt de vista de la jerarquia de gestió d'aquests, és en el desenvolupament de la recollida selectiva on els ens locals disposen de més instruments i més capacitat d'incidència. Els ens locals són els que tenen la competència de la recollida municipal i la capacitat de decidir quin model de separació i quin sistema de recollida volen aplicar en funció de la mida, la densitat o les característiques urbanes.

Cal remarcar que, segons la Llei de residus catalana, els sistemes escollits han de garantir la valorització material (reciclatge), tenir la màxima eficiència i adequar-se a les característiques del territori municipal. De fet, la Llei de residus estableix que «Amb l'objectiu d'afavorir el reciclatge i la valorització material dels residus municipals, tots els municipis han de prestar el servei de recollida selectiva de les diverses fraccions de residus. Els municipis han de prestar el servei de recollida selectiva fent servir els sistemes de separació i recollida que s'hagin mostrat més eficients i que siguin més adequats a les característiques de llur àmbit territorial».

Els resultats actuals de recollida mostren que el model basat en l'aportació anònima i voluntària dels residus a contenidors disponibles les 24 hores del dia té un sostre. És per això que és imprescindible incorporar mecanismes d'individualització de la recollida si es volen assolir els objectius de reciclatge marcats per Europa. En aquest sentit, caldria garantir que l'any 2025 les fraccions orgànica i resta es recullin porta a porta o amb contenidors intel·ligents.

El canvi de sistemes de recollida ha d'anar acompanyat del compromís de la ciutadania, les empreses i, especialment, els comerços de participar en la recollida selectiva.

Per incentivar la participació de tots els actors també caldrà establir incentius econòmics i campanyes de comunicació i educació ambiental específiques. L'aprovació d'una taxa de recollida a tots els municipis que encara no en tenen –i que representen més del 80% de la població total de l'àrea– és un pas previ necessari per poder activar mecanismes de bonificació i penalització en funció del comportament de la població.

Els residus comercials derivats d'activitats econòmiques, comerços i serveis constitueixen el 40% del total de residus municipals que es generen a l'àrea metropolitana. Segons un estudi sobre les recollides comercials (http://residus.gencat.cat/es/consultes_i_tramits_-_nou/normativa/normativa_catalana_en_materia_de_residus), una millor segregació de la recollida comercial podria arribar a comportar una millora de la recollida selectiva de l'AMB d'entre 7 i 12 punts percentuals i aportar entre 100.000 i 160.000 tones més de residus recollits selectivament i garantir, o contribuir molt decisivament, al compliment dels objectius de recollida selectiva.

RECUPERAR MÉS MATERIALS I INNOVAR EN EL TRACTAMENT

L'AMB és l'administració encarregada del tractament dels residus d'origen municipal –o assimilables– generats al territori metropolità. A banda de gestionar adequadament les fraccions selectives per tal de garantir-ne el posterior ús com a recurs, el tractament de la fracció resta és fonamental per recuperar-ne els materials aprofitables i reduir l'impacte ambiental dels residus biodegradables, complint alhora la directiva d'abocadors.

El model de gestió de residus de l'àrea metropolitana ha estat determinat pels canvis en el marc legislatiu que s'han anat produint els darrers anys, canvis que han implicat una evolució des de la consideració dels residus com un problema que calia resoldre per mitjans tecnològics fins a la consideració actual que són un recurs que s'ha d'aprofitar i que la tecnologia ha de ser un instrument per optimitzar la gestió dels residus recollits selectivament.

Aquest canvi de concepte comporta la necessitat de millorar de manera permanent el funcionament de les plantes i de promoure innovacions tecnològiques per incorporar-les al sistema metropolità de tractament de residus.

En el marc de la transició cap a un model de recollida de residus més recuperador, el sistema metropolità de tractament s'haurà d'adaptar a una disminució de la necessitat de tractament de la fracció resta i a un augment de la necessitat de donar sortida als materials recollits selectivament, especialment la fracció orgànica.





ACCIONS METROPOLITANES

MILLORA DE LA GOVERNANÇA

Els reptes de l'economia circular requereixen una actuació a moltes escales de govern, des de les més globals fins a la més local. Les grans línies d'actuació i els grans objectius s'assumeixen a escales supranacionals, però molts dels reptes s'han de transformar en programes d'actuació i mesures concretes que s'han de desenvolupar en nivells territorials inferiors, especialment regionals i locals.

La interrelació entre els reptes i les actuacions per afrontar-los implica necessàriament la participació de tots els nivells de govern a través de noves formes de governança que facilitin la transició cap a l'economia circular i que incorporin tots els actors rellevants. Tenint en compte aquesta necessitat, es defineixen diferents actuacions necessàries per assolir els objectius establerts a escala europea.

ACCIÓ 1. COORDINACIÓ I SUPORT MUNICIPAL

Assolir els objectius que s'estableixin en el programa metropolità de gestió de residus requereix reforçar l'harmonització institucional i l'actuació conjunta entre l'AMB i els municipis que en formen part, com també amb les altres administracions amb competències en residus i que actuen al territori metropolità, especialment la Diputació de Barcelona i l'Agència de Residus de Catalunya.

Els sistemes de recollida dels residus municipals i els seus resultats condicionen de manera important els tipus de tractament i, per tant, els objectius establerts en el programa metropolità no es podran aconseguir si no s'incideix sobretot en la millora de l'eficàcia dels sistemes de recollida. La separació de competències que hi ha actualment entre la recollida de residus municipals (que correspon als municipis) i el tractament d'aquests residus (competència de l'AMB) es veu operativament difuminada quan cal plantejar un esforç conjunt.

Per donar resposta a aquesta situació s'han de definir un seguit de mesures adreçades a potenciar la coordinació entre els municipis i l'AMB, a més d'incorporar mesures de suport a aquests municipis en el camí de transformació dels sistemes de recollida per tal d'aconseguir millors resultats de recuperació i reciclatge.

El principal instrument a partir del qual s'estructura aquest nou paper de l'AMB és l'Acord metropolità pel residu zero, segons el qual els ajuntaments metropolitans es comprometen a desplegar una sèrie de mesures bàsiques per garantir que l'any 2025 les fraccions orgànica i resta es recolliran de manera individualitzada i que hi haurà instruments econòmics per incentivar la participació en la recollida selectiva. El desplegament d'aquests compromisos de manera coordinada entre els diferents municipis metropolitans facilitarà la gestió a escala municipal, dotarà de coherència el sistema metropolità de recollida de

residus i n'afavorirà l'acceptació per part de la ciutadania. Per fer possible aquest acord caldrà desplegar un seguit de mesures de suport tècnic, econòmic i polític per part de l'AMB i de les administracions d'àmbit superior com la Diputació de Barcelona i l'Agència de Residus de Catalunya.

S'ha desplegat una actuació important de suport als municipis i d'impuls als canvis i optimització de les recollides selectives municipals mitjançant la línia de subvenció de 3.800.000 euros establerta per al període 2017-2018. Les subvencions atorgades estan destinades al disseny, l'aplicació, el desenvolupament i l'avaluació de projectes que permetin reduir la generació de residus i millorar l'eficiència de les recollides. Aquesta actuació de suport s'hauria de seguir mantenint mentre sigui útil en el procés de canvi i la primera revisió dels seus resultats es farà al tancament de l'exercici 2020.

També caldria donar cobertura a les actuacions dels municipis i de la mateixa AMB desenvolupant línies d'actuació de tipus sectorial en aquells àmbits en què es consideri necessari: grans generadors, gestió de voluminosos, tèxtil...

En l'àmbit de la prevenció, les iniciatives municipals s'articulen a través dels plans locals de prevenció de residus (PLPR). Per tal d'incidir en la coordinació i el suport municipal als PLPR caldria disposar d'un Pla metropolità de prevenció de residus que establís un marc de referència per a les actuacions i mesures que ha d'emprendre l'AMB. Aquest pla permetria alhora donar cobertura a les actuacions locals de prevenció d'iniciativa municipal, especialment les d'aquells municipis que no disposin de pla local.

Un altre aspecte que s'ha de tenir en compte a l'hora de donar suport als municipis és la creació de grups de treball on puguin compartir els diferents aspectes tècnics i operatius que es vagin presentant en el procés de canvi de sistemes de recollida i on trobin espai aquelles informacions i experiències que siguin útils per a l'avenç en el camí d'assolir resultats efectius de recollida i recuperació dels residus municipals. Val a dir que ja s'han reactivat els seminaris ambientals, que són sessions informatives i de debat al voltant de projectes d'interès comú que es porten a terme des de l'AMB o des dels municipis metropolitans.

ACCIÓ 2. GOVERNABILITAT DE L'ÀMBIT ECONÒMIC

Per seguir avançant en la governança en el vessant econòmic caldria determinar els costos dels diferents processos de recollida i tractament de les diferents fraccions o productes. D'aquesta manera es podrien assolir tres fites: la primera, disposar d'instruments de gestió apropiats i adaptats a cadascun d'aquests processos per tal d'ajudar a la presa de decisions; la segona, poder disposar de dades que permetin afavorir una distribució més justa de responsabilitats econòmiques entre els diferents agents socials i sectors productius i, la tercera, avançar en la transparència i el rendiment de comptes públic.

Per millorar la distribució de les responsabilitats econòmiques, alguns municipis metropolitans s'estan plantejant ja la incorporació de sistemes de pagament per generació, segons la producció de residus, o de bonificació, segons els nivells de participació dels ciutadans. Fer una distribució més justa dels costos de gestió dels residus és una mesura que afavoreix una millora dels resultats de recuperació. En el marc de l'acord metropolitana caldrà harmonitzar les respectives taxes de recollida amb la taxa metropolitana de tractament, així com els incentius econòmics vinculats a ambdós sistemes de taxes per tal d'afavorir aquest objectiu.

ACCIÓ 3. RESPONSABILITAT AMPLIADA DELS PRODUCTORS

La responsabilitat ampliada del productor (RAP) és un principi de la política de gestió de residus molt útil perquè, a través de l'assumpció de tasques de gestió directa o de finançament dels sistemes de recollida i tractament, permet sumar els productors de materials a la gestió dels residus que esdevenen actors dels seus productes. D'aquesta manera, a més, es permet que els productors siguin conscients de les opcions de tractament dels seus productes al final de la seva vida útil i, per tant, puguin emprendre les accions més adequades per afavorir-ne la reutilització, la reparació o el reciclatge (ecodisseny, canvi de les formes de distribució...).

El paquet d'economia circular de la Unió Europea posa èmfasi en aquests sistemes, modifica la Directiva d'envasos i residus d'envasos (Parlament Europeu, 1994), proposa una Directiva sobre els productes de plàstic (Comissió Europea, 2018b) d'un sol ús i obre la porta a la creació de nous sistemes col·lectius de responsabilitat ampliada del productor (SCRAP) per a determinats productes. Aquestes modificacions comportaran canvis en el marc de gestió que afectaran la gestió metropolitana.

És per això que des de l'AMB s'haurà d'instar les institucions superiors per a l'establiment de nous SCRAP per a les fraccions de tèxtil, mobles, matalassos, paper i tèxtil sanitari. Mentre no hi hagi una regulació a través de nous SCRAP, l'AMB haurà d'impulsar l'establiment d'acords voluntaris per abordar la problemàtica de la recollida i el tractament d'aquestes fraccions.

Finalment, tot i que el sistema general de recollida selectiva i tractament de residus és útil per abordar la problemàtica genèrica de gestió de les principals fraccions de residus, és possible que, per a determinats productes, una recollida selectiva voluntària no doni resposta a tots els problemes associats al seu consum. Per això, els sistemes complementaris de dipòsit i retorn poden ser una bona solució.

En serien un exemple els productes que apareixen abandonats en espais públics o naturals, com els envasos de begudes, però també d'altres que poden passar fàcilment pels sistemes de gestió de residus sense ser recollits i tractats adequadament, com ara productes massa petits com les càpsules de cafè, productes de toxicitat elevada com ara piles o determinats envasos de productes químics, o productes amb petites quantitats de minerals considerats estratègics com els petits aparells elèctrics. Per a aquests productes pot ser adequat establir

sistemes d'incentiu econòmic en la recollida com els sistemes de dipòsit, devolució i retorn i l'AMB hi hauria de donar suport.

ACCIÓ 4. REFORÇAR LA COMUNICACIÓ

Cada cop adquireix més importància la relació directa de l'AMB amb els ciutadans, tant pel que fa a la informació i comunicació sobre els serveis que els presta, com a la necessitat de comunicar adequadament els resultats de la gestió de residus i l'assoliment dels objectius.

És per aquest motiu que caldria disposar d'un pla de comunicació específic per a residus que difongués els objectius, les actuacions i els resultats de l'AMB i dels municipis metropolitans pel que fa a gestió i tractament dels residus municipals. Aquest pla hauria d'estar alineat amb el programa d'educació ambiental «Compartim un futur» i amb les mesures que es deriven de l'eix d'educació ambiental. En aquest sentit també hauria de ser un objectiu del pla de comunicació augmentar el coneixement sobre l'economia circular i la seva relació amb la gestió de residus.

El pla de comunicació hauria de reforçar tant les actuacions de governança com les dels altres eixos d'actuació, fer ús dels nous suports i tenir presència en els mitjans d'abast general i local.

Amb l'objectiu de millorar la comunicació caldria informar amb periodicitat anual de la petjada de carboni de la gestió de residus i millorar la visibilitat de la taxa metropolitana de tractament de residus (TMTR). En aquest sentit ja s'ha promogut un redisseny de la factura per tal de segregar els conceptes que fan referència a gestió i consum d'aigua dels referents a tractament de residus. Alhora, des de l'AMB s'informarà periòdicament els ciutadans sobre la situació del seu municipi quant a generació i recollida de residus, el cost que representa la seva gestió així com la repercussió dels cànon de tractament.

Finalment, els convenis de col·laboració que se signen entre les administracions públiques i els sectors productius a través dels SCRAP preveuen actuacions comunicatives conjuntes per fomentar la recollida selectiva i la recuperació. Des de l'Àrea Metropolitana de Barcelona ja es coordinen algunes d'aquestes actuacions en col·laboració amb els ajuntaments metropolitans. L'administració metropolitana seguirà fent aquesta tasca, que s'ampliarà en la mesura en què els nous convenis mantinguin aquest espai de col·laboració comunicativa.

Cal vetllar perquè aquestes campanyes s'adeqüin als objectius plantejats pel nou context de transició cap a una economia circular, superant l'etapa en què les campanyes de comunicació només anaven dirigides a la millora de la recollida selectiva i el reciclatge sense incidir en la prevenció.

Així mateix, s'incidirà en la implementació de campanyes específiques de foment de la recollida selectiva de la fracció orgànica conjuntament amb els municipis i, preferiblement,

amb la participació de l'ARC, ja que la fracció orgànica és el principal component dels residus municipals i la que, a la major part de municipis, presenta uns nivells més baixos de recollida selectiva.

ACCIÓ 5. CREACIÓ I GESTIÓ DE CONEIXEMENT

L'AMB té una àmplia experiència en tractament i gestió de residus. El coneixement dels processos pels quals passen les diferents fraccions de residus recollits selectivament i disposats en cadascuna de les instal·lacions de tractament i el coneixement dels resultats que se'n deriven –així com el coneixement dels mercats de recuperació i reutilització de materials i productes– constitueixen un actiu que cal fer valer en relació amb els objectius plantejats.

L'adaptació dels diferents models i sistemes de recollida a la realitat de cada municipi fa que a l'àmbit metropolità coexisteixin diversos models. L'AMB es proposa iniciar un treball amb els municipis per tal d'aprofundir en el coneixement dels sistemes de recollida i gestió municipal dels residus i establir un sistema regular d'obtenció d'informació i anàlisi dels resultats dels sistemes de recollida per afavorir la millora contínua de la gestió.

El tractament dels residus té com a objectiu recuperar el màxim de materials i fer ús de les millors tecnologies disponibles per tal de minimitzar els impactes ambientals. En el marc conceptual de l'economia circular, apareix una nova funció de la gestió dels residus que consisteix a conèixer i definir les incompatibilitats dels diferents productes o materials per ser reintroduïts en els cicles productius. L'experiència en gestió i tractament de residus adquireix així una nova dimensió orientada a nous objectius econòmics i ambientals. Aquest nou paper també implicarà l'anàlisi del comportament dels diferents productes quan esdevenen residus i són recollits i tractats en el sistema metropolità i no només a partir de materials sinó també de productes per facilitar l'establiment de sistemes de responsabilitat del productor.

En aquest sentit, la gestió dels residus també requereix la incorporació de sistemes de traçabilitat que permetin seguir-los des que surten dels municipis fins que s'incorporen de nou al sistema, ja sigui en forma de producte, subproducte o recurs, o fins a la disposició final ja sigui a través de la valorització energètica o de l'abocament controlat.

Paral·lelament a totes les mesures anunciades, s'enfortirà la capacitat de gestió del coneixement amb la creació d'una unitat de gestió i anàlisi de les dades que ha de proporcionar suport tant als serveis de recollida municipals com als de gestió i tractament dels residus municipals de l'AMB amb la finalitat, entre d'altres, de facilitar l'establiment de sistemes de pagament per ús dels serveis municipals i metropolitans.

ACCIÓ 6. LIDERATGE EN EL MARC NORMATIU

L'aparició del paradigma de l'economia circular a escala europea ha comportat la modificació de diverses directives, l'aparició de noves regulacions i l'establiment d'estratègies de gestió de residus i d'eficiència en l'ús de recursos.

D'ara fins a 2020 hi haurà un procés de transposició que donarà lloc a canvis importants en el marc normatiu a escales catalana i estatal que tindrà implicacions en la gestió local de residus.

L'AMB ha d'esdevenir un actor d'aquest procés i identificar els fòrums on ha de participar aportant coneixements i criteris útils al procés d'elaboració normativa. És especialment important el paper que pot exercir per identificar barreres que dificulten la recuperació dels residus i fer propostes per superar-les.

El Pla de sostenibilitat ambiental 2014-2020 de l'AMB (AMB-Àrea de Medi Ambient, 2014) va establir com un dels seus objectius el foment de la compra pública responsable mitjançant la introducció de criteris de sostenibilitat i és per això que l'ambientalització dels plecs i la compra verda ja formen part de la governança metropolitana i de la dels seus ajuntaments, però s'haurien de revisar els criteris i les mesures actualment vigents a la llum de tots els eixos d'actuació que s'hi formulen.

REDUIR LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS

El futur de la política metropolitana de prevenció de residus passa per donar un marc de referència metropolità a les actuacions de prevenció —a través d'un pla metropolità de prevenció de residus—, donar continuïtat a les actuacions que han funcionat i incorporar noves propostes seguint els criteris següents:

- Que funcionin per defecte, sense necessitat de sobreesforç per part de la població receptora.
- Que s'adreixin al públic general, no només als convençuts o sensibilitzats.
- Que siguin viables econòmicament.
- Que siguin duradores en el temps i suposin canvis permanents.
- Que es puguin mesurar físicament.
- Que contribueixin a consolidar un canvi d'hàbits.

ACCIÓ 7. PLA METROPOLITÀ DE PREVENCIÓ DE RESIDUS (PMPR)

Només 20 dels 36 municipis de l'AMB disposen actualment del Pla local de prevenció de residus (PLPR) que concreten els objectius de prevenció establerts en el PMGRM 09-16 (<http://www.amb.cat/web/medi-ambient/residus/planificacio>).

El Pla metropolità de prevenció de residus (PMPR) donarà coherència a les actuacions promogudes i permetrà que els municipis comparteixin una visió i una acció conjuntes. Les actuacions es duran a terme de manera coordinada i seran directament gestionades des de l'AMB en aquells municipis que no disposin de capacitat tècnica, capacitat econòmica o lideratge polític.

El pla tindrà en consideració les actuacions de prevenció que ja s'estan impulsant des de l'AMB i les incorporarà a la seva planificació. També donarà cobertura a tots aquells municipis que no disposin d'un PLPR i que no tinguin previst redactar-lo i, alhora, permetrà als altres municipis adherir-se a aquelles actuacions que complementin o facin efectiu el seu PLPR. D'aquesta manera es complirà l'obligatorietat de disposar d'un PLPR tal com especifica el PRECAT20, amb la intenció prioritària de garantir que es compleixi l'objectiu del PRECAT20 que tots els municipis disposin d'un PLPR que inclogui i doni dimensió metropolitana a les actuacions que puguin estar recollides en PLPR ja existents.

ACCIÓ 8. MALBARATAMENT ALIMENTARI

La lluita contra el malbaratament alimentari ha entrat amb força a les agendes polítiques els darrers anys tal com ho demostra, per exemple, la fita marcada en els Objectius de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides d'assolir la reducció del malbaratament alimentari a la meitat l'any 2030 (https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en).

L'AMB hauria de contribuir a aquest objectiu promovent actuacions senzilles i replicables en aquells municipis metropolitans que encara no han fet cap actuació en aquest sentit.

ACCIÓ 9. ESTRATÈGIA METROPOLITANA SOBRE EL PLÀSTIC D'UN SOL ÚS

La producció de plàstics ha augmentat exponencialment des dels anys 1950 i actualment a Europa se'n generen al voltant d'unes 60 milions de tones. El sector dels envasos d'un sol ús és el principal consumidor de plàstics.

Més enllà de la necessitat de prevenir-ne la producció com la de qualsevol altre tipus de producte o residu, els productes de plàstic presenten una problemàtica ambiental i de gestió específica. Des del punt de vista de la gestió, el primer repte és capturar els residus de plàstic a través de la recollida selectiva, però la gran varietat de formats, l'existència de molts plàstics diferents amb diverses composicions i la barreja de diferents tipus de plàstics o de plàstics amb altres materials en dificulten tant el triatge com el posterior reciclatge.

Caldria disposar d'una estratègia metropolitana sobre els plàstics que inclogués especialment l'àmbit públic i aquells àmbits on les administracions públiques tenen capacitat d'incidència. L'estratègia hauria d'incloure sis actuacions que prioritzessin la substitució dels plàstics d'un sol ús per elements reutilitzables:

- Ús de gots reutilitzables per a begudes fredes.
- Ús de gots i tasses reutilitzables per a begudes calentes.
- Ús de vaixel·la i coberts reutilitzables.
- Foment del consum d'aigua de l'aixeta.
- Reduir l'ús de safates de plàstic d'un sòl ús.
- Reduir l'ús de bolquers d'un sòl ús.

ACCIÓ 10. EXTENSIÓ DE LA VIDA ÚTIL DELS PRODUCTES

Una de les línies d'actuació més consolidades pel que fa a la prevenció metropolitana és Millor que nou (<http://www.millorquenou.cat/>), que consisteix a allargar la vida útil dels productes, especialment de la roba, els mobles i els aparells elèctrics mitjançant la reparació o l'intercanvi.

El referent metropolità és l'espai Millor que nou situat al carrer Sepúlveda de Barcelona. Aquesta línia d'actuació es mantindrà i a més a més s'incorporaran noves estratègies com les pràctiques de compartir productes a través de bancs d'eines o la descentralització de les activitats dels tallers de reparació. També es podria considerar l'elaboració d'un catàleg virtual comú dels elements reutilitzables que arriben a les deixalleries.



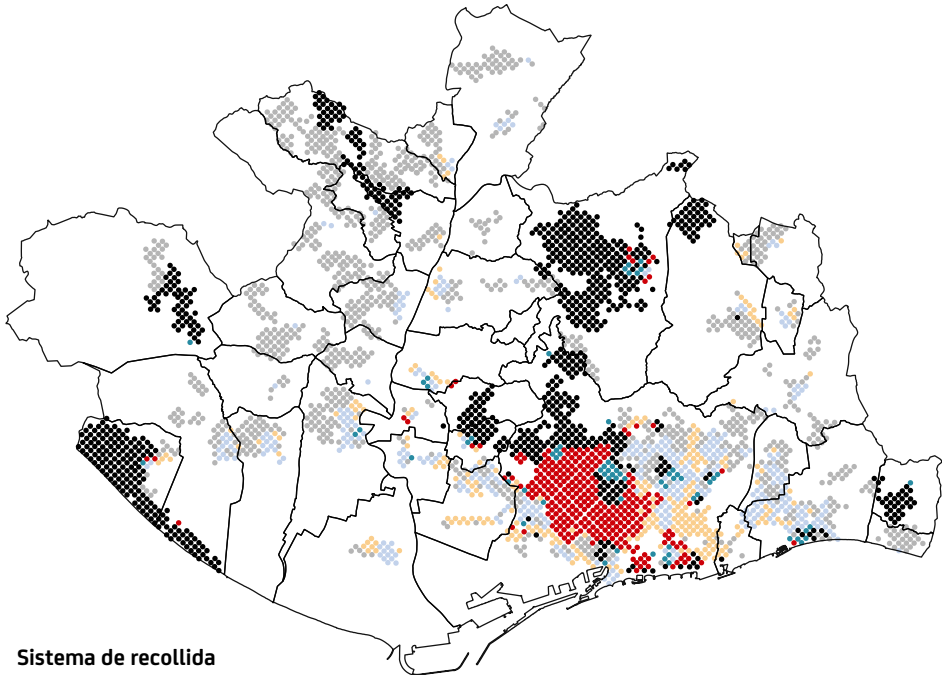
Fig. 13. Millor que nou. Àrea Metropolitana de Barcelona.

ACCIÓ 11. RECERCA I INNOVACIÓ

Una altra acció que ha donat bons resultats és la línia de creació de coneixement i innovació vinculada a la prevenció de residus. En aquest sentit, cal donar continuïtat a l'elaboració d'estudis específics i a les beques de recerca universitària i s'haurà d'establir una estratègia de comunicació per difondre els resultats d'aquesta línia estratègica.

RECOLLIR MÉS MATERIALS DE MANERA SELECTIVA

Una recollida selectiva de qualitat és determinant per aconseguir que l'àrea metropolitana passi de ser un nucli consumidor de recursos materials a ser un subministrador de recursos en el marc de l'economia circular. En aquesta reflexió es planteja una proposta d'actuació per fer front als reptes en la gestió de la recollida selectiva a l'àrea metropolitana.



Sistema de recollida

- A. Individualitzat per habitatge (PaP) 1
- B. Individualitzat per habitatge (PaP) 2
- C. Agrupament contenidor tancat 1
- D. Agrupament contenidor tancat 2
- E. Individualitzat col·lectiu 1
- F. Individualitzat col·lectiu 2

Fig. 14. Potencials sistemes de recollida més favorables segons tipologia edificatòria i nivell de renda. AMB-Àrea de Planificació Estratègica (2017). Servei de Prevenció i Residus. Josep Mercadé, 2017.

La proposta d'actuació aborda la millora de la recollida selectiva de les principals fraccions (orgànica, paper i cartró, plàstic, metall i vidre) i de les fraccions minoritàries que disposen de recollides específiques o que es fan a la xarxa metropolitana de deixalleries.

El principal repte a escala metropolitana és la millora de la recollida selectiva de la fracció orgànica tant pel pes que representa en el global de residus generats com per la distorsió que la seva presència suposa en els canals de recollida selectiva de materials inorgànics i el potencial impacte ambiental si no es tracta adequadament. D'altra banda, és l'única fracció en què no és possible establir mecanismes de responsabilitat del productor perquè constitueix gairebé el 40% del total de residus municipals i presenta uns nivells molt baixos de recollida.

Un element bàsic de la proposta és la necessitat de fer un canvi en el model de recollida que impliqui trencar l'anonimat i fomentar les recollides selectives incorporant sistemes de pagament per ús o de bonificació, que fan que les taxes i els preus públics siguin més baixos per a aquells usuaris que fan una millor gestió dels seus residus.

La proposta d'actuació fa referència tant a la recollida domèstica com a la recollida comercial i té com a objectiu incrementar els nivells de recollida selectiva fins al 60% l'any 2020. L'assoliment d'aquests objectius requereix implicar-hi els municipis i promoure actuacions de manera generalitzada en llars, comerços, restaurants, escoles i empreses.

ACCIÓ 12. IMPULS DE SISTEMES QUE MILLORIN LA RECOLLIDA SELECTIVA DE LA MATÈRIA ORGÀNICA

La fracció orgànica dels residus municipals és la més important i representa gairebé el 40% en pes del total de residus municipals generats; el 60% d'aquesta fracció es produeix a les llars, mentre que el 40% restant prové del sector comercial, especialment de la restauració i el comerç de productes alimentaris.

Per promoure la recollida d'aquesta fracció, l'any 2025 tots els municipis metropolitans hauran de disposar de sistemes que permetin aplicar bonificacions a la recollida de la fracció orgànica, sigui d'origen domèstic o comercial.

El sistema més utilitzat per millorar la quantitat i la qualitat de la matèria orgànica recollida és el porta a porta. Els municipis amb recollida porta a porta recullen una mitjana de 105 kg/hab./any, més del doble que els que la fan en contenidor (<https://www.slideshare.net/residuscat/situaci-de-la-recollida-selectiva-a-catalunya-en-el-nou-context-catal-i-europeu>). Segons l'acord metropolità, en aquells casos en què no sigui viable implantar una recollida porta a porta domèstica o un servei de recollida comercial s'ha d'optar per sistemes que permetin individualitzar la recollida i aplicar-hi bonificacions, com ara sistemes d'identificació d'usuari mitjançant targeta o dispositius electrònics.

Caldria impulsar projectes pilot que permetessin avaluar la viabilitat d'establir altres sistemes de recollida, com el porta a porta comunitari en zones denses i, transitòriament, optar per introduir modificacions als contenidors per garantir que els residus orgànics recollits siguin de la millor qualitat possible.

ACCIÓ 13. IMPULS DE SISTEMES QUE MILLORIN LA RECOLLIDA SELECTIVA DE LES PRINCIPALS FRACCIONS INORGÀNIQUES

En paral·lel als sistemes de bonificació de la recollida de la fracció orgànica també s'hauran de desplegar sistemes que incentivin la participació en la recollida selectiva de les fraccions inorgàniques. En aquest sentit, la limitació de l'accés a la recollida de resta és clau i, tal com estableix l'acord metropolità, caldrà que els municipis en desincentivin l'ús mitjançant la individualització de la recollida. Això ja passa de manera natural en la recollida porta a porta i cal que en la recollida en contenidor es desincentivi l'ús del contenidor de resta mitjançant l'obertura amb targeta identificativa i/o limitant-ne l'obertura a uns dies determinats.

D'altra banda, en molts municipis metropolitans el contenidor de resta encara continua estant més a l'abast que els contenidors de recollida selectiva. Els municipis hauran d'avançar cap a l'establiment d'àrees d'aportació completes i reduir la presència de contenidors de resta separats dels de recollida selectiva.

Alguns municipis metropolitans s'estan plantejant obrir el contenidor d'envasos a productes de plàstic o metall que no siguin envasos, cosa que permetrà ampliar l'abast del sistema i millorar la recollida i el reciclatge dels materials plàstics i metàl·lics. És previsible que aquest sistema es generalitzi i acabi substituint el contenidor groc ordinari. També s'haurà de valorar si es podria afegir a aquest contenidor la recollida d'altres fraccions que no disposen d'una recollida selectiva prou capil·laritzada com ara els residus tèxtils o els petits aparells elèctrics i electrònics.

Pel que fa als envasos, un instrument per augmentar-ne la recollida selectiva és el sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR [Ent, 2017]). Malgrat que l'Àrea Metropolitana no té competència per implantar-lo, aquest sistema contribuiria molt positivament a l'assoliment dels objectius de recollida selectiva i al manteniment dels espais públics en bon estat, raó per la qual li hauria de donar suport i instar les administracions superiors a implantar-lo.

ACCIÓ 14. DISSENY D'UN SISTEMA DE RECOLLIDA I SEGUIMENT QUE PERMETI BONIFICAR EN FUNCIÓ DELS RESULTATS

Un dels reptes que cal afrontar és que l'usuari sigui conscient dels impactes econòmics de la seva participació o no en la recollida selectiva i que estigui incentivat econòmicament a separar els residus.

Els municipis hauran d'anar incorporant sistemes de pagament per ús del servei de recollida i s'haurà d'establir un marc de col·laboració entre l'Àrea Metropolitana i els municipis per poder modular també la TMTR a escala individual en funció del comportament de recollida selectiva. En el cas dels municipis que no disposin de taxa de recollida de residus per a domicilis, hauran d'implantar, com a mínim, una taxa que permeti establir sistemes de bonificació que en cas de bona separació podria arribar a zero. Aquesta taxa es podria gestionar des de l'AMB.

Independentment de les opcions que triï cada municipi per millorar les recollides selectives, des de l'AMB s'avançarà cap a un sistema que permeti territorialitzar els resultats de la recollida, amb la qual cosa es podran responsabilitzar els comportaments individuals en l'assoliment dels objectius col·lectius i facilitar-ne la transparència i la comunicació.

És per això que els sistemes de recollida i tractament han de permetre obtenir dades a escala inferior a la municipal com, per exemple, de barri o districte. D'aquesta manera, quan no sigui possible bonificar els comportaments individuals es podran bonificar els comportaments de la població de forma col·lectiva.

El desplegament de sistemes de recollida comercial amb identificació d'usuari en aquelles zones on el municipi no hagi desplegat un sistema específic de recollida porta a porta també permetrà avançar cap a la responsabilització i la bonificació dels comportaments favorables des del punt de vista de la recollida selectiva.

ACCIÓ 15. MILLORA DE LA RECOLLIDA DE LES FRACCIONS INORGÀNIQUES MINORITÀRIES

Malgrat que les fraccions majoritàries representen més de tres quartes parts del total de residus produïts, cal seguir parant atenció a les fraccions minoritàries. S'impulsaran millores de la recollida de les fraccions de mobles, piles, olis, aparells elèctrics i electrònics (AEE) i, especialment, el tèxtil atès que té una presència creixent i és rellevant des del punt de vista del consum de recursos i el potencial contaminant.

La recollida de petits AEE està lluny d'assolir els nivells de recollida desitjables (el 2015 la recollida selectiva es trobava al voltant del 25%) (dades subministrades per l'ARC, 2018). Per tal de fer-hi front, l'AMB participarà en campanyes informatives sobre els beneficis ambientals, econòmics i socials que representa dur-los als punts de recollida i alhora informará dels diferents canals de recollida disponibles.

El tèxtil té una recollida selectiva estimada del 14,5% i, malgrat que no hi hagi un objectiu definit, l'AMB contribuirà a millorar la recollida d'aquesta fracció juntament amb les entitats, els ajuntaments i la resta d'administracions competents. Així mateix impulsarà projec-

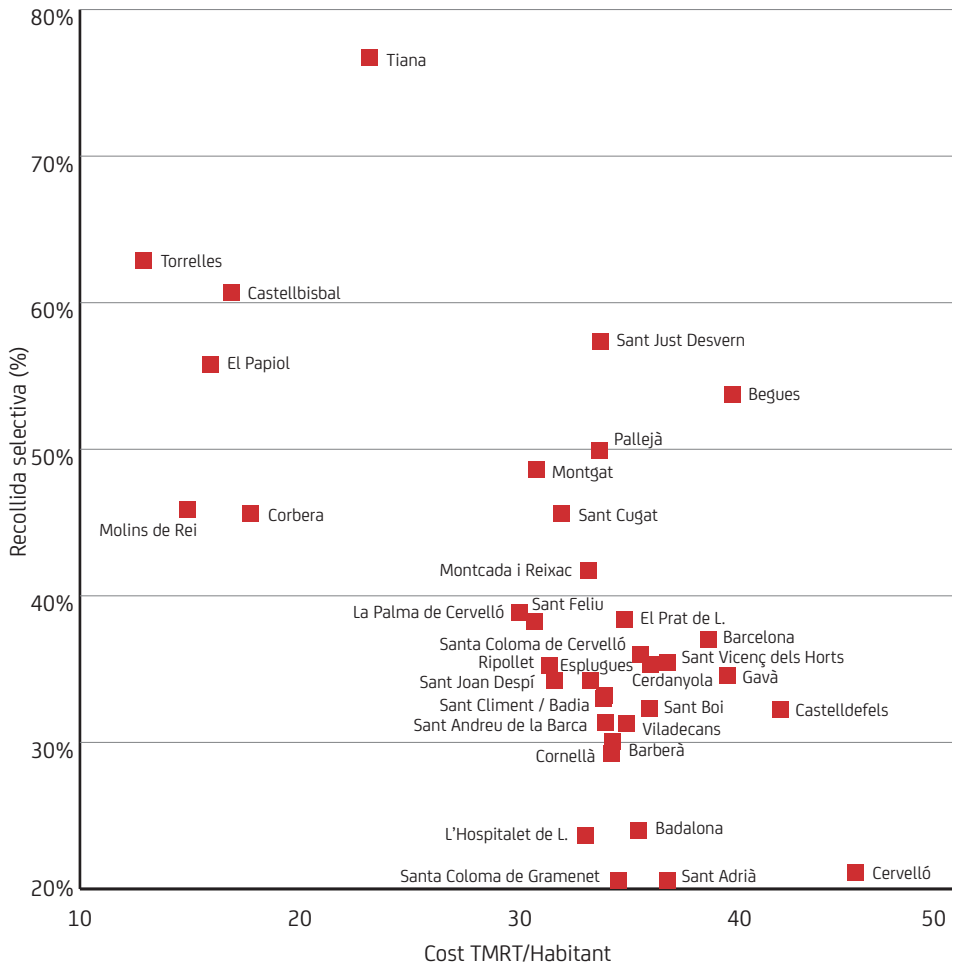


Fig. 15. Relació entre el nivell de recollida selectiva (%) i l'import de la taxa metropolitana de tractament de residus (TMTR), segons municipis. AMB-Àrea de Planificació Estratègica (2017). Servei de Prevenció i Residus. Josep Mercadé, 2017.

tes per incrementar-ne la recollida selectiva i treballarà amb les entitats i les empreses gestores per tal de tenir una bona traçabilitat de la seva destinació.

També s'abordaran projectes específics per millorar la recollida selectiva de mobles i matalassos i per fomentar-ne la reutilització.

Per tal de millorar la gestió d'aquestes fraccions caldria crear nous SCRAP per a les que encara no en tinguin, però mentre això no sigui una realitat s'impulsaran acords voluntaris des

de l'AMB i en col·laboració amb altres administracions per portar a terme projectes pilot de millora de la recollida, la reutilització i el reciclatge d'aquests residus.

ACCIÓ 16. IMPULSAR UN MARC NORMATIU QUE AFAVOREIXI LA PREVENCIÓ DE RESIDUS I LA RECOLLIDA SELECTIVA

Un objectiu complementari és aconseguir que el 2025 tots els municipis metropolitans disposin d'una ordenança municipal que reguli la recollida dels residus i que estableixi bonificacions i mesures d'incentius fiscals tant per a les recollides domiciliàries com per a les recollides comercials. Caldrà garantir així mateix que els municipis disposin d'una taxa de recollida de residus sobre la qual aplicar les bonificacions i els incentius econòmics.

Pel que fa a les competències metropolitanes, s'aprofundirà en la revisió de la taxa metropolitana de tractament de residus a fi d'incorporar-hi sistemes de bonificació tant per a usuaris domèstics com no domèstics a mesura que els sistemes d'individualització es vagin desplegant.

ACCIÓ 17. ADAPTAR LA XARXA DE DEIXALLERIES A LES NECESSITATS DE CANVI DE SISTEMES DE RECOLLIDA

Cal una nova definició del concepte de deixalleria i adaptar aquestes instal·lacions als nous reptes i objectius definits per la política metropolitana de gestió de residus. D'una banda, cal fomentar l'aportació a les deixalleries dels residus per als quals no hi ha una recollida específica i, de l'altra, les deixalleries han d'esdevenir centres d'impuls de noves activitats com la reparació i la reutilització de determinats productes.

Per tal d'augmentar les aportacions dels particulars s'haurà de promoure la targeta d'usuari de deixalleries –o fins i tot fer-la obligatòria– mitjançant més incentius i associant-hi nous usos com l'accés a contenidors o àrees d'emergència en la recollida porta a porta.

De manera complementària s'haurà de definir i impulsar un model de deixalleria de proximitat que acosti els punts de recollida als espais d'ús quotidià per la ciutadania.

D'altra banda, s'ha de millorar l'estat de les instal·lacions de les deixalleries, especialment el d'aquelles on es vulguin promoure activitats de preparació per a la reutilització o espais d'intercanvi, cosa que permetrà una certa especialització de la xarxa de deixalleries de manera que n'hi hagi d'enfocades a una o més activitats.

En el cas de determinats productes, sobretot aquells que presenten una certa toxicitat, també s'hauria de considerar que puguin ser retornats als punts de venda i aprofitar així una xarxa de més proximitat que la de deixalleries.

RECUPERAR MÉS MATERIALS I INNOVAR EN EL SEU TRACTAMENT

En el marc de la transició cap a una economia més circular, cal reduir la dependència de les instal·lacions de tractament finalista –abocament i incineració– i els impactes associats a aquesta activitat

Amb el model metropolità de tractament de residus, les entrades a les instal·lacions finalistes estan constituïdes principalment per rebutjos de les plantes de tractament de resta i, en una proporció més reduïda, per rebutjos d'altres instal·lacions com ara plantes de triatge d'envasos o de compostatge.

Per poder disminuir aquesta dependència actual es planteja, en primera instància, augmentar la recollida selectiva per minimitzar la quantitat de residus no recollits selectivament (fracció resta), que s'han de tractar als ecoparcs, i, en segon terme, incrementar la qualitat de les recollides selectives i recuperar de manera global el sistema de plantes incorporant-hi elements innovadors. Paral·lelament a aquest objectiu, s'ha de garantir prou capacitat de tractament dels residus produïts a l'àmbit metropolità a través de la transformació de les plantes que ja hi ha o la construcció de noves plantes si cal. Aquest tractament ha de permetre optimitzar la recuperació de materials i vectors energètics utilitzant les millors solucions tecnològiques.

ACCIÓ 18. ADAPTAR LES PLANTES DE TRACTAMENT ALS NOUS FLUXOS

En el futur, i segons les projeccions i els escenaris proposats, es preveu un increment de la recollida selectiva de les diferents fraccions i una reducció del percentatge de recollida de la fracció resta. Per fer front a aquests canvis, les plantes s'hauran d'anar adaptant progressivament en funció del comportament de les diferents fraccions.

El PREMETS25 disposarà d'un pla d'instal·lacions que reculli la possibilitat de portar a terme aquests canvis o construir noves plantes en funció dels criteris següents:

- Flexibilitat en la recepció de materials. Construir plantes capaces d'adaptar-se a canvis en la composició dels fluxos d'entrada.
- Equilibri en la distribució territorial i proximitat al punt de generació.
- Adaptació de les plantes existents a rebre altres fluxos si la generació de les diverses fraccions ho permet.
- Generació de nous productes valoritzables i potenciació de línies d'R+D

Segons el tipus de fracció, el pla d'instal·lació proposa actuacions determinades:

FORM

El compliment dels objectius de recollida selectiva farà que una de les fraccions en què s'incrementi més la recollida sigui la FORM. Actualment, la FORM es tracta a les plantes de compostatge de Torrelles de Llobregat i Sant Cugat del Vallès i als ecoparcs 1 i 2.

La capacitat operativa actual (COA) de tractament de la FORM és d'aproximadament 256.000 tones, mentre que el 2016 se'n van tractar 154.651.

El pla d'instal·lacions haurà de plantejar diverses opcions per incrementar la capacitat de tractament d'aquesta fracció, opcions que s'implantaran en funció de com es comporti al llarg dels propers anys i triant aquella que al seu moment compleixi els criteris del pla d'instal·lacions exposats anteriorment.

Envasos lleugers i FIRM

Actualment, la capacitat operativa del tractament d'envasos és de 49.000 tones (envasos lleugers) i de 20.000 tones de FIRM. El 2016 es van tractar 38.631 tones d'ERE i 16.611 tones de FIRM (dades de l'AMB, 2018).

A hores d'ara la capacitat de tractament d'envasos comença a ser insuficient i, per tant, s'han de començar a introduir modificacions a les plantes o no tindran capacitat suficient per tractar l'augment d'envasos que es preveu.

Així mateix, és possible que calgui fer alguna adaptació a les plantes quan els actuals contenidors d'envasos lleugers admetin plàstic o metall que no sigui envàs. Aquest tipus de recollida s'està començant a implantar en alguns municipis de l'àrea metropolitana i és previsible que s'estengui a d'altres ja que s'inclou com una de les mesures que s'han d'implantar en l'eix de recollides.

Voluminosos

La capacitat operativa actual per al tractament dels voluminosos ja és al límit i alguns municipis de la zona nord de l'AMB els porten a la planta intercomarcal de Sabadell amb la qual hi ha establert un contracte per fer ús de les seves instal·lacions per al tractament d'aquesta fracció.

Per fer front a l'increment de tones d'aquesta fracció i per tal que siguin tractades en plantes metropolitanas es preveu la construcció d'una nova planta de capacitat similar a l'existent, que s'hauria d'ubicar a la zona nord de l'àrea metropolitana per donar servei als municipis que actualment porten els voluminosos a la planta de Sabadell.

Fracció vegetal

Actualment no es disposa de cap planta de titularitat metropolitana per a la trituració de la fracció vegetal. La planta de trituració de Castelldefels és de gestió privada i l'AMB disposa d'un contracte per a la gestió d'aquesta fracció.

Per tal de que la gestió sigui metropolitana i poder donar un tractament correcte a les restes vegetals caldria preveure la construcció d'una nova instal·lació.

Resta

Segons les previsions, els propers anys es produirà un increment considerable de la recollida selectiva que farà que disminueixin les tones de fracció resta tractades. Amb les instal·lacions actuals es preveu poder fer front al tractament d'aquesta fracció en el futur.

ACCIÓ 19. MILLORA CONTÍNUA DELS PROCESSOS

Una de les línies prioritàries del Pla d'instal·lacions és la millora contínua dels processos que es porten a terme a les plantes de tractament per recuperar material valoritzable o per tractar els rebuïjos de les plantes.

L'eficiència dels ecoparcs pel que fa a la recuperació de materials valoritzables es troba al voltant del 8 i el 10% (dades de l'AMB, 2018). Recuperar materials de la fracció resta és un procés costós i no gaire eficient atesa la mala qualitat dels materials reciclables recuperats a causa de l'elevada presència de matèria orgànica. En canvi, les plantes que tracten material recollit selectivament permeten recuperar material de més bona qualitat i, per tant, amb més mercat i valor econòmic.

Els anys vinents s'apostarà pel tractament de la matèria orgànica mitjançant digestió anaeròbica per a l'obtenció de biogàs. Aquest tractament comporta una disminució de les olors produïdes i el biogàs s'utilitza per a l'autoconsum energètic de les plantes.

També és important destacar que la planta de Torrelles ha obtingut l'etiqueta ecològica i que es milloraran els processos de la planta de compostatge de Sant Cugat del Vallès per obtenir la millor qualitat possible.

En paral·lel a la gestió de compost en plantes metropolitanes, es preveu seguir impulsant la xarxa de compostadors casolans.

Per tal d'augmentar la qualitat de les bales de material reciclable s'han de continuar optimitzant les tecnologies de planta a fi de poder separar els monomaterials plàstics i reduir al màxim els impropis a les bales de sortida cap als recicladors.

Tot i que els principals objectius del programa se centren en l'increment de la recollida selectiva de la matèria orgànica per evitar que acabi a la resta, és previsible que sempre hi hagi una part que no s'aconsegueixi recollir selectivament. El programa, a través del Pla d'instal·lacions, proposa un seguit de millores en el procés de tractament d'aquesta matèria orgànica residual (MOR), que és la causa dels principals problemes a què han de fer front les plantes de tractament.

ACCIÓ 20. INNOVACIÓ I CREACIÓ DE CONEIXEMENT

La creació de coneixements generats a partir de la innovació en la gestió dels residus urbans és un àmbit que s'ha de continuar impulsant.

Actualment, l'AMB col·labora en diferents projectes:

Res Urbis (Resources from urban bio-waste) 2017-2020 (<http://www.resurbis.eu/>)

Aquest projecte permet la transformació del flux de material orgànic en productes útils amb un alt valor de mercat real i amb un impacte positiu en el medi ambient, l'economia i l'ocupació. El principal objectiu del projecte és transformar els residus urbans en bioplàstics.

Aquests bioplàstics es poden utilitzar per envasar productes, per a la fabricació de xassís d'ordinadors, tauletes i telèfons i per a remediació (restauració d'un medi contaminat) d'aigües subterrànies.

MethaMORPHOSIS (2015-2019) (<http://www.life-methamorphosis.eu/en/home>)

L'objectiu del projecte és la recuperació d'energia mitjançant l'obtenció de biometà provinent de residus municipals.

El projecte proposa demostrar a escala industrial dos sistemes innovadors de tractament de residus: el prototip UMBRELLA, a l'Ecoparc de Montcada i Reixac, i el prototip METHAGRO, a la planta agroalimentària Porgaporcs de Vila-sana (Pla d'Urgell) propietat d'EcobioGas.

Un dels objectius del prototip UMBRELLA és l'obtenció de biometà del digestat que s'obté després de la digestió anaeròbica de la matèria orgànica i la utilització d'aquest combustible per a automòbils, concretament per als camions que fan la recollida selectiva.

Ahora hi ha altres vies d'estudi per poder obtenir productes d'alt valor econòmic com metanol o dièsel sintètic a partir del plàstic film i el plàstic mix o la producció de pèl·lets per a valorització energètica a partir de la MOR.

A banda de la participació de l'AMB en aquests dos estudis, es planteja seguir treballant en R+D+i:

- Participant en nous projectes europeus.
- Provant noves tecnologies.
- Obrint línies de subvencions per a estudis.
- Fent estudis per analitzar les barreres existents per recuperar determinats tipus de productes.
- Incorporant codis de tractament a totes les sortides de les plantes per incrementar la traçabilitat dels residus.
- Incorporant codis QR a tots els circuits de recollida per disposar d'informació concreta de cada circuit.
- Inclouent criteris d'innovació en els plecs de licitacions de la gestió de plantes de tractament.
- Creant un laboratori de residus que s'encarregaria de fer R+D+i a fi de trobar els millors tractaments per obtenir materials reciclables que es puguin recircular.





BIBLIOGRAFIA

- AMB (2016). *Pla d'actuació metropolitana*.
<https://pam.amb.cat/home>
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014). *Pla de sostenibilitat ambiental de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals i Barcelona Regional. Gener 2014.
<http://www.amb.cat/web/medi-ambient/actualitat/publicacions/detall/-/publicacio/memoria-del-pla-de-sostenibilitat-de-l-area-metropolitana-de-barcelona/636033/11818>
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2018). *Millor que nou. Guia 2018*.
<http://www.amb.cat/es/web/medi-ambient/actualitat/publicacions/detall/-/publicacio/millor-que-nou--guia-2018/568079/11818>
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2019). *PREMET25. Programa metropolità de prevenció i gestió de recursos i residus municipals 2019-2025*.
<https://www.premet25.cat>
- BOE (1997). *Llei 11/1997, d'envasos i residus d'envasos*.
https://www.boe.es/boe_catalan/dias/1997/12/31/pdfs/A00053-00060.pdf
- Comissió Europea (2008). *Directiva Marc de Residus 2008/98/EC*.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>
- Comissió Europea (2010). *Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*.
<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
- Comissió Europea (2014). *The new General Union Environment Action Programme to 2020: Living well, within the limits of our planet*.
<http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/en.pdf>
- Comissió Europea (2015). *Circular Economy. Closing the loop. An Ambitious EU Circular Economy Package*.
http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm
- Comissió Europea (2018a). *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*.
<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>
- Comissió Europea (2018b). *Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment*.
http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/single-use_plastics_proposal.pdf
- Contarina Spa (2018). *Integrated Waste Management*.
<http://www.contarina.it/files/en/ppt.pdf>

- EcolInstitut (2018). *La xarxa metropolitana de deixalleries. Diagnosi i propostes de futur 2025*. https://www.premet25.cat/wp-content/uploads/2019/02/EB_07_Deixalleries.pdf
- Ellen MacArthur Foundation (2017). *Cities in The Circular Economy: an Initial Exploration*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/cities-in-the-circular-economy-an-initial-exploration>
- EMSHTR (2009). *Programa metropolitana de gestió de residus municipals 2009-2016*.
- Ent (2017). *Estudi sobre la viabilitat tècnica, ambiental i econòmica de la implantació d'un sistema de dipòsit, devolució i retorn (SDDR) per als envasos d'un sol ús a Catalunya*. http://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/envasos/gestio_denvasos/eines_de_gestio_especificades_a_la_normativa_sig-sddr/170725-SDDR-Catalunya-ARCFg.pdf
- Generalitat de Catalunya (2014). *PRECAT20. Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2020*. Agència de Residus de Catalunya. http://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/planificacio/precat20/docs/PRECAT20_doc_principal.pdf
- Generalitat de Catalunya (2017). *Transformar el nostre món: l'Agenda 2030 per al desenvolupament sostenible*. CADS, Col·lecció Documents, 21. http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/Coleccio_Documents/DOCUMENTS_21_Resolucio_NNUU_AGENDA_2030.pdf
- Korhonen *et al.* (2018). *Circular Economy: The Concept and its Limitations. Ecological Economics*, volum 143, gener 2018, pàg. 37-46. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800916300325>
- Parlament de Catalunya (2009). *Llei 6/1993, reguladora de residus*. <https://www.parlament.cat/document/cataleg/48096.pdf>
- Parlament Europeu (1994). European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1994/62/2015-05-26>
- Pérez, J. (2019). *Estudi sobre el potencial de creació de llocs de treball directes i indirectes derivats dels PMGRM*.
- Raworth, K. (2017) *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Chelsea Green Publishing.
- Spora (2018). *Estudi d'anàlisi de la situació actual de la recollida i generació comercial/singular a l'àrea metropolitana de Barcelona*. https://www.premet25.cat/wp-content/uploads/2019/02/EB_08_Recollida_comercial.pdf

CRÈDITS

Col·lecció DREAM

03 Gestió de residus a l'àrea metropolitana de Barcelona

Autors

Joan Pinyol
Víctor Mitjans
Francesc Magrinyà

Col·laboradors

Joan Salabert
Itzel Sanromà
Laura Martínez
Núria Cases

Coordinació editorial

Laura Parellada

Traducció i revisió

Jordi Curell
Debbie Smirthwaite

Maquetació i impressió

Ediciones Gráficas Rey, SL

Imatge gràfica

Mónica Alegre
Marta Calvet

Dipòsit legal

B 10161-2019

ISBN

978-84-87881-36-7

www.amb.cat

www.pemb.cat

© Àrea Metropolitana de Barcelona

© dels textos, els autors

© de les imatges, els autors

AUTORS

Joan Pinyol, llicenciat en Ciències Econòmiques i llicenciat en Lletres. Ha estat gerent de l'Agència Catalana de l'Aigua (2011-2014) i gerent de l'Institut Català del Sòl (2014-2015). Actualment és director de l'Àrea de Medi Ambient de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. És autor de diversos estudis de referència sobre la gestió de l'aigua a Catalunya.

Víctor Mitjans, llicenciat en Biologia per la Universitat de Barcelona i en Ciències Ambientals per la Universitat Autònoma de Barcelona. Ha estat tècnic municipal de medi ambient i responsable d'estudis de Rezero, fundació per a la prevenció de residus i el consum responsable. Ha format part de la Junta Directiva de Zero Waste Europe. Actualment és cap del Servei de Programes i Estudis de l'Àrea de Prevenció i Gestió de Residus de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Francesc Magrinyà, enginyer de Camins per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i doctor en Urbanisme per l'ENPC Paris I Sorbonne. Actualment és director de l'Àrea de Planificació Estratègica de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Expert en urbanisme i mobilitat, ha treballat com a consultor i responsable de mobilitat de l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona. Ha estat comissari de diverses exposicions i és professor d'Urbanisme de la UPC.



Planificació
Estratègica
Medi Ambient



Pla Estratègic
Metropolità
de Barcelona