

A XESTIÓN DE RESIDUOS EN GALIZA: NOSTIÁN VERSUS SOGAMA

Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA, agosto 2023)

CONTIDO

1. Galiza e outras comunidades autónomas
2. A xestión do lixo no ámbito SOGAMA
3. Xestión e resultados no ámbito Nostián
 - 3.1. Nostián: cifras para 2022
 - 3.2. Nostián: evolución nos últimos 10 anos
 - 3.3. A recollida separada da fracción orgánica en Nostián
 - 3.4. A recuperación de residuos de envases en Nostián e comparación con SOGAMA
4. Conclusións

RESUMO

A Asociación ecoloxista ADEGA analizou a evolución recente da xestión de residuos na comarca da Coruña, e máis en concreto do chamado modelo Nostián. Os resultados de 2022 manteñen as melloras acadas nos últimos anos e a diferenza que a separan de SOGAMA. Os datos para 2022 indican unha reciclaxe do 20,3%, biodigestión e compostaxe do 30,6% e vertido do 49,1%. Son as mellores cifras despois das de 2019, cando o vertido xa baixara do 50%, situándose no 48% naquel ano. Pola contra, os concellos do ámbito SOGAMA destinan máis do 80% de media a vertido e a queimar. Mentres en Nostián se recuperan máis de 30 kg de envases usados por persoa e ano, en SOGAMA esta cifra fica en menos do 9 kg por persoa e ano.

A pesar diso, nestes momentos débete se A Coruña e o Consorcio das Mariñas deben introducir o contedor marelo para recoller os envases de forma separada, emulando así o modelo implantado desde hai 20 anos no ámbito SOGAMA e que mantén a Galiza segunda pola cola entre as comunidades autónomas, en reciclaxe no ámbito estatal (segundo datos do Ministerio), só por riba de Melilla.

Nostián non precisa introducir un quinto contedor para a recollida separada de residuos de envases. O modelo actual de separación húmico-seco, baseado na recollida conxunta dos residuos de envases e o resto da fracción seca, non só permite recoller separadamente a fracción orgánica, adiantándose 22 anos a este requirimento legal, senón que ademais triplica a recollida de envases que o contedor amarelo ten acadado no ámbito SOGAMA.

O que si precisa Nostián é reforzar a información e sensibilización da poboación para a recollida separada en orixe, de forma simultánea á mellora do tratamento na planta de Nostián. As melloras dos últimos anos permitiron aumentar do 15% ao 20% a reciclaxe, e reducir o vertido tamén en cinco puntos, caendo xa por debaixo do 50%.

Nostián cumpre neste momento os obxectivos da recollida e preparación para a reciclaxe dos residuos de envases, que se sitúa entre o 55 e o 60% das cantidades xeradas. Porén, a recollida en orixe ten alcanzado apenas 1 de cada 4 kg de papel/cartón xerados, 1 de cada 3 kg de materia orgánica e 1 de cada 2 kg de vidro, ficando unha ampla marxe para a mellora.

Neste informe analizamos a información dispoñible, procurando presentar os datos de forma clara e resumida para facilitar o achegamento a un tema, o da xestión dos residuos, cada vez máis complexo e no que as campañas mediáticas guiadas polos intereses de parte condicionan a percepción da cidadanía.

1. Galiza e outras comunidades autónomas

O ministerio competente publica as sucesivas memorias de xeración e xestión de residuos de competencia municipal, se ben o fai con varios anos de atraso, e neste momento a última dispoñíbel é a referida a 2020¹. A información xeral e comparativa dos resultados acadados por cada comunidade autónoma (C.A.) e no total para o Estado móstrase na Figura 1. Como podemos observar nesta figura, os tratamentos aplicados aos residuos poden ser dalgún dos seguintes 8 tipos:

1. Compost CD+CC: Compostaxe doméstico e comunitario
2. Compost FORS: Compostaxe ou dixestión anaerobia de fracción orgánica recollida separadamente (FORS)
3. Reciclado RS: Reciclado procedente de recollida separada
4. Reciclado TMB: Materiais recuperados procedentes do tratamento mecánico-biolóxico (TMB) de residuos mesturados
5. Bioestabilizado TMB: Tratamento por compostaxe ou dixestión anaerobia (TMB) de residuos mesturados
6. Incinerado: Incineración con ou sen recuperación de enerxía
7. Vertido de rexeites: vertido de residuos que foron sometidos a tratamento previo, por exemplo, recuperación dalgúns compoñentes, estabilización, etc.
8. Vertido sen tratar: vertido de residuos que non foron sometidos a tratamento previo, ou vertido directo tal cal recollidos

A listaxe anterior ordenámola de tal forma que as tres primeiras opcións son consideradas prioritarias na lexislación actual (xerarquía de xestión de residuos), as dúas seguintes (reciclado e compostaxe ou dixestión TMB de residuos non separado sen orixe) seguen considerándose como reciclaxe, polo que computan para os obxectivo globais de reciclaxe, que neste momento son do 50% dos residuos. Porén, compre ter en conta que deixarán de contar a partir de 2027, cando só os residuos recollidos separadamente serán considerados como axeitados para a reciclaxe. As seguintes tres categorías son a incineración, o vertido de rexeites e o vertido de residuos sen tratar, e ningunha delas conta para a reciclaxe nin para a economía circular.

Tendo en conta que os 5 primeiros tipos de tratamento contan para a reciclaxe, os resultados das diferentes comunidades autónomas móstranse na Figura 1 ordenados polo resultado acadado, de menos a máis, en reciclaxe. Galiza pasou a estar en 2020 segunda pola cola, só por detrás de Melilla. Leva anos ocupando o terceiro ou cuarto lugar pola cola, e os últimos resultados dispoñíbeis mostran que mentres outras C.A. melloraron, este non é o caso de Galiza, ao menos en valores relativos. No gráfico podemos ver que catro C.A. están a cumprir o obxectivo do 50% de reciclaxe: Valencia, País Vasco, Cataluña e La Rioja, mentres a media estatal se situou no 40,6% en 2020. Porén, Galiza sumou un total do 22,5% nese mesmo ano.

¹ <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoria-anual-generacion-gestion-residuos.html> (consulta 31/07/2023).

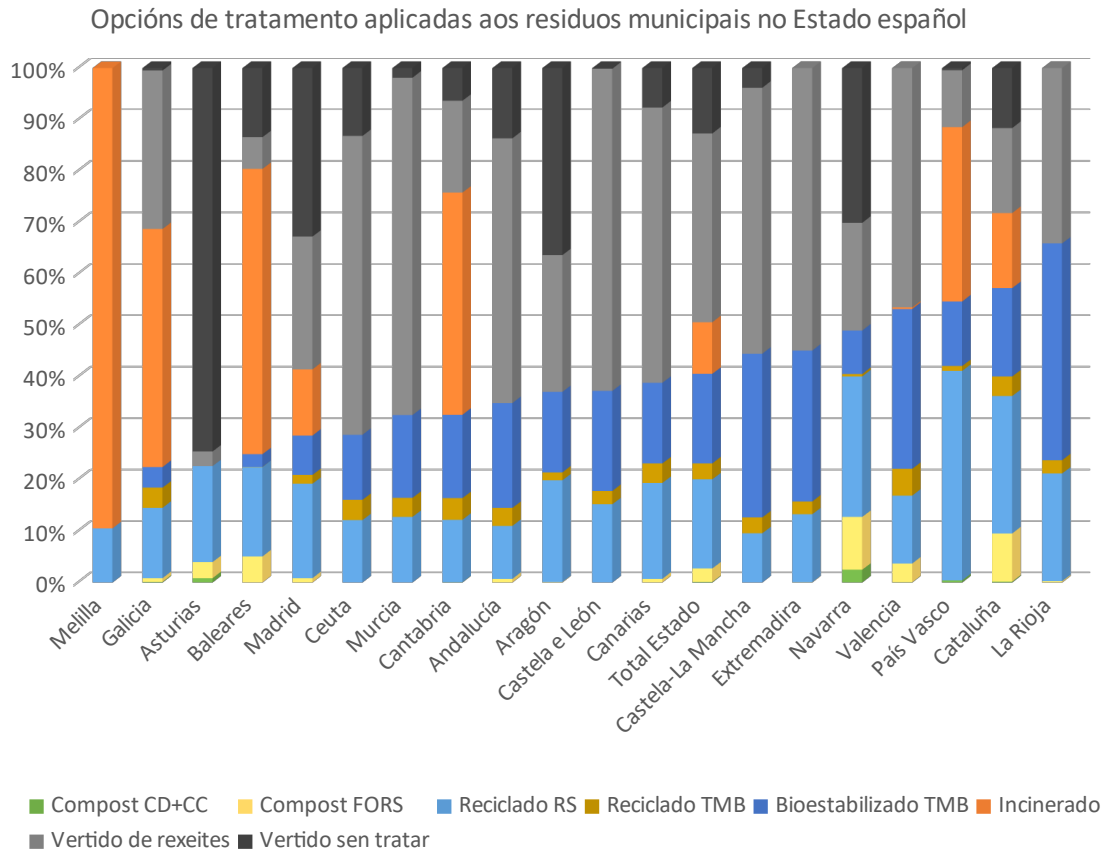


Figura 1. Resultados acadados polas diferentes comunidades autónomas e media total para o Estado español.

O gráfico da Figura 1 tamén mostra que Galiza é a terceira C.A. con maior porcentaxe de incineración (46,2% dos residuos), só despois de Melilla e Cantabria, e moi por riba da media do Estado, que rexistrou un 10,1% de incineración en 2020. Pola contra, en recollida separada destacan Cataluña, Navarra e o País Vasco, este co valor máis elevado do 40,2%. A media estatal de recollida separada foi do 17,3% e a de Galiza do 13,7%, situándose en undécimo lugar entre as C.A., ou novena pola cola. Estes datos son xa un primeiro indicador do diferente rol que xoga a cidadanía e as plantas de tratamento, estas dominadas pola dimensión de SOGAMA: mentres en recollida separada, que realizan os e as cidadáns, estamos no posto 11 entre as C.A., en reciclaxe total, cando sumamos o traballo feito nas plantas, caemos ao posto 18 (como xa vimos, segundos pola cola).

Agora ben, se considerásemos os resultados para o ámbito Nostián por separado, e os comparásemos cos datos da Figura 1, Nostián situaríase na sexta posición, xustamente entre Extremadura e Navarra, cun 46,4% de reciclaxe total en 2020, como se verá máis abaixo.

En definitiva, o Estado español non acadou en 2020 o cumprimento do obxectivo de reciclaxe do 50% dos residuos municipais, ficando nun 40,6%. Porén, a situación é moito máis grave en Galiza, que cun 22,5% de reciclaxe total afástase moito do cumprimento dese obxectivo, e con toda probabilidade tamén do obxectivo para 2025, que pasa a ser do 55%.

2. A xestión do lixo no ámbito SOGAMA

SOGAMA trata hoxe os residuos de todos os concellos galegos agás dos da comarca da Coruña que os envían a Nostián, e da Mancomunidade do Barbanza, que os trata na planta de Lousame. Desta forma, SOGAMA dá servizo ao 94,2% dos concellos e ao 82,47% da bopación. Á súa vez, Nostián dá servizo ao 14,3% da poboación e Barbanza ao 3,2%. As cifras de SOGAMA van determinar entón os valores medios de Galiza, en particular os baixos resultados en recollida separada e reciclaxe.

Os datos que vimos no apartado anterior elaborados polo ministerio, son corroborados pola propia Xunta, como se pode comprobar no borrador de Plan de Xestión de Residuos Municipais de Galicia 2023-2030 (PXRMG)². Neste documento danse cifras de recollida separada de 47 kg/hab·ano no ámbito SOGAMA, 124 nos concellos de Nostián e 157 nos do Barbanza, situándose a media galega en 62 kg/hab·ano. Grazas á recollida separada da fracción orgánica, a recollida separada total é 2.6 e 3.3 veces maior nos ámbitos Nostián e Barbanza que no ámbito SOGAMA. No ámbito SOGAMA recóllense separadamente os envases lixeiros, mais esta recollida non sube do 27% dos residuos de envase xerados no propio ámbito SOGAMA, e achega unicamente 14 kg/hab·ano de recollida separada bruta. O mesmo documento mostra que a recollida separada de papel/cartón e de vidro é moi similar entre os tres ámbitos, variando entre o 32 kg/hab·ano para SOGAMA e os 34 kg/hab·ano para Nostián. No que se refire aos residuos entrantes a cada unha das plantas, recoñece un 6,7% de reciclaxe para SOGAMA, 39,9% para Nostián e 29,0% para Barbanza, en datos de 2021.

Os resultados para o ámbito SOGAMA, e por tanto para Galiza non son satisfactorios, e fican moi por debaixo dos resultados acadados nos ámbitos específicos de Nostián e Barbanza. Na Figura 2 podemos observar a evolución dos tratamentos aplicados por SOGAMA aos residuos entrantes ao complexo medioambiental de Cerceda. O vertido situábase no 40% na primeira década do século, e caeu entre 2010 e 2012 ao 30%. Esta caída debeuse maiormente á redución da xeración de residuos por causa da crise económica e a queda do consumo. Dado que a incineradora funciona cunha cantidade practicamente constante de residuos, insensíbel ás necesidades de redución en orixe, o que se reduciu con motivo da crise foi o vertido, en cantidade e porcentaxe. A incineración mantívose ou aumentou lixeiramente en cantidade, e mais notoriamente en porcentaxe. Nos anos seguintes volveu a aumentar o vertido e diminuír a incineración, a media que se xerou máis residuo.

Pola contra, a reciclaxe mantívose sempre en valores moi baixos, do 3% en 2015, aumentando lixeiramente até o 6,7% en 2021, ao entrar en funcionamento a liña de recuperación de materiais a partir da bolsa negra. Esta escasa mellora foi o resultado do investimento de moitos millóns de euros por parte da Xunta en SOGAMA. Esta decisión da Xunta de investir en tecnoloxías para recuperar residuos da bolsa negra, é dicir, do contedor xenérico do lixo, que non é obxecto de separación en orixe, é a mellor mostra de como a propia Xunta considerou fracasado o seu modelo de recollida separada implantado en todo o ámbito SOGAMA. O modelo SOGAMA-ECOEMBES, baseado no contedor ou bolsa amarela para a recollida separada en orixe de residuos de envases. Porén, a decisión de investir en tecnoloxía para recuperar materiais da bolsa negra é dobremente errada, pois se a súa eficiencia era previsiblemente moi reducida, está agora xa demostrada cando apenas suma un 4% de todos os residuos que entran a SOGAMA. Iso sen entrar na dubidosa calidade dos materiais que se

² PXRMG, accesíbel en: <https://gaia.xunta.es/plataforma/noticias/2341> (consulta o 01/08/2023).

afirma recuperar, que, segundo a estatística de que se trate non chegan a poder contabilizarse como reciclaxe.

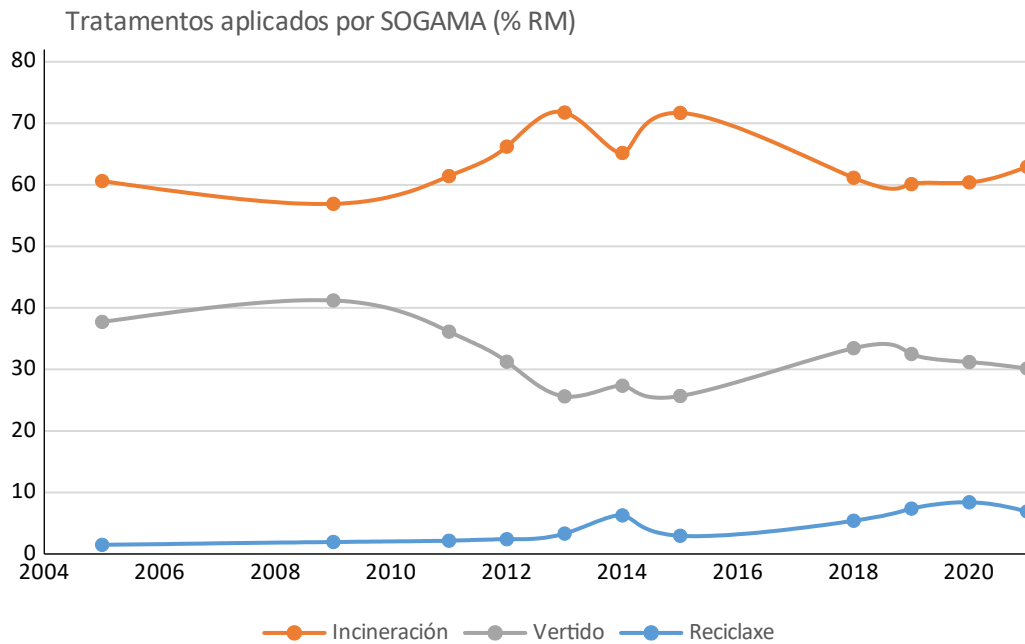


Figura 2. Evolución dos tratamentos aplicados por SOGAMA aos residuos entrantes ao complexo medioambiental de Cerceda.

Vexamos máis en detalle a evolución das cantidades de residuos recollidas no contedor amarelo e dos residuos de envases finalmente recuperados para reciclaxe na planta de Cerceda (Figura 3). A vista desta figura, poderíamos pensar que se trata dun claro éxito o deste contedor, pois as cantidades recollidas non paran de medrar. Porén, compre termos en conta que no ámbito SOGAMA xeráronse 121.000 toneladas destes materiais en 2021 (xa tendo en conta a composición indicada no borrador do PXRUG, 13% de residuos de envases no lixo), polo que a cantidade recollida no contedor, 31680 toneladas, foi unicamente o 26,3% do total. Isto, se o que vai nese contedor fose todo envases, pois ben se sabe que non é así. Os datos reais da eficiencia veñen dado pola recuperación na planta de selección de Cerceda. Desas 31680 toneladas que recolleu o contedor amarelo, a planta só conseguiu recuperar como residuos de envases un total de 18596 toneladas, de tal forma que o 41% do seu contido acabou finalmente na incineradora ou no vertedoiro.

Con esta cifra, podemos calcular agora que a porcentaxe de residuos de envases que son efectivamente recollidos para reciclaxe con este modelo do contedor amarelo fica nun discreto 15,4%. Trátase da liña de recollida-tratamento menos eficiente de todas as existentes, moi por debaixo das recollidas de vidro e papel (en todos os ámbitos) e tamén da de materia orgánica (en Nostián e Barbanza). E por suposto, moi por debaixo da eficacia do sistema húmido seco de Nostián, no que os envases se recollen co resto da fracción seca e que ten permitido acadar porcentaxes de recuperación para a reciclaxe por riba do 55% nos últimos anos, como veremos máis abaixo.

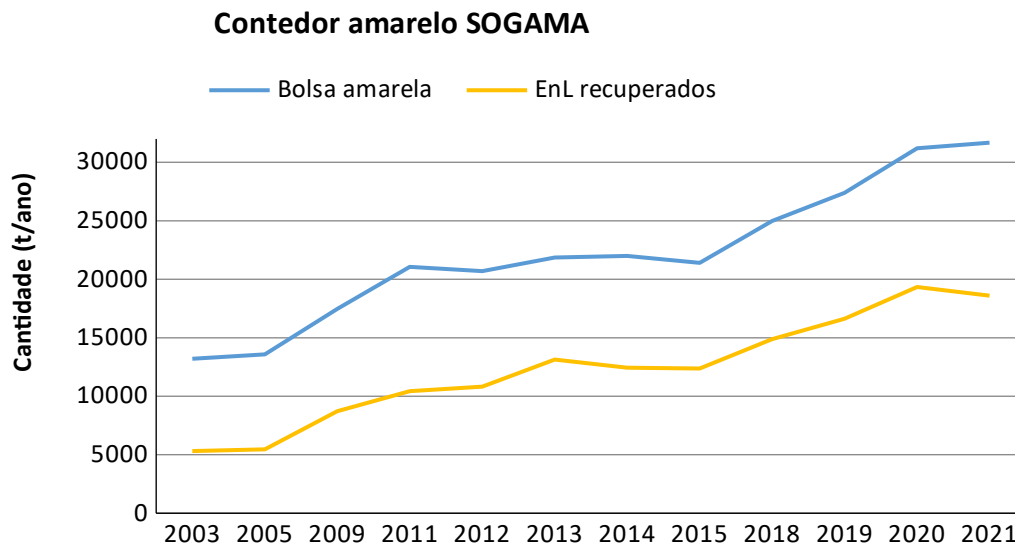


Figura 3. Residuos recollidos no contedor amarelo e residuos de envases finalmente recuperados para reciclaxe na planta de SOGAMA en Cerceda.

Como se ve na Figura 3, mediante o contedor amarelo e a selección do seu contido na planta de Cerceda conseguiuase pasar de 5.000 toneladas de residuos de envases recuperadas en 2003 a cerca de 20.000 en 2021. Máis xa vimos que esa cantidade é aínda unicamente o 15,4% dos residuos de envases xerados no ámbito. En 20 anos de implantación do modelo, acadouse un 15% de recuperación. Entón, a este ritmo, o obxectivo do 60% que fixa a normativa para 2030, acadaríase no ano 2083! Iso mantendo o ritmo constante, cuestión que polo xeral non corre, senón que as melloras acostuman ser decrecentes a medida que nos acercamos ao obxectivo. Manter a confianza en que o modelo de contedor amarelo SOGAMA-Ecoembes vai atinxir bos resultados parece fora de lugar, a vista dos datos. Pero propoñer como solución aos problemas de Nostián a adopción deste modelo non se sustenta en ningún argumento serio.

3. Xestión e resultados no ámbito Nostián

A planta de Nostián na Coruña comezou a súa actividade arredor do ano 2000, ao igual que a planta de SOGAMA en Cerceda. Desde ese ano, ven dando servizo ao Concello da Coruña e a outros oito concellos do Consorcio das Mariñas (actualmente: Abegondo, Bergondo, Betanzos, Cambre, Carral, Culleredo, Oleiros e Sada; e tamén Arteixo até mediados de 2018). Tras o derrubamento do vertedoiro de Bens en 1996, xurdirán na comarcas dúas iniciativas para proxectos de reciclaxe e compostaxe, confluindo finalmente a do Consorcio das Mariñas na do Concello da Coruña, que desde a súa instalación é o titular da planta de Nostián.

Implantouse nos dous ámbitos o modelo de recollida separada coñecido como húmido-seco, baseado na necesidade de separación da materia orgánica (fracción húmida) para facer viábel a recuperación tanto desta como da fracción seca (materiais reciclábeis e outros residuos non reciclábeis. Ademais, en todo o ámbito dotouse dunha rede de contedores iglús para a recollida separada de vidro e o papel/cartón.

En boa lóxica, a fracción orgánica é a fracción claramente incompatíbel con calquera outra, xa que os restos orgánicos manchan e deterioran os materiais reciclábeis (papel e cartón, envases plásticos e metálicos, envases mixtos, etc.), mentres que estes poden recollese en conxunto e xuntamente con outros residuos secos, reciclábeis ou non. A elevada recuperación de materiais reciclábeis en Nostián ao longo dos últimos 10 anos demostra esta viabilidade.

A diferenza deste modelo co de SOGAMA é de grande importancia, pois potencialmente, no caso de boa colaboración e participación cidadá, o modelo Nostián capta para reciclaxe o 100% dos residuos. Pola contra, o modelo SOGAMA, no que se recollen por separado os residuos de envases (actualmente só o 13% do lixo) e, agás vidro (8%) e papel/cartón (16%), todo o demais debe botarse no contedor de resto ou indiferenciado. Así, o contedor resto de SOGAMA recibiría en teoría o 63% do lixo como non reciclábel (caso de participación total da cidadanía), e na práctica veu recibindo arredor do 90% como non reciclábel.

Claro que se a participación da cidadanía no Ámbito SOGAMA non foi avanzada, tampouco o foi no ámbito Nostián, aínda que neste fose sempre algúns puntos por riba, como indican as porcentaxes de recuperación de vidro e papel/cartón en orixe. Un mellor comportamento reforzado polo traballo nas plantas de Nostián e Barbanza, que viñeron recuperando cada ano varios miles de toneladas de papel/cartón, fronte a cero no caso da planta de SOGAMA en Cerceda.

3.1. Nostián: cifras para 2022

No ámbito Nostián xeráronse en 2022 un total de 161.108 toneladas de lixo (ou residuo municipal, RM). Na Táboa 1 indícanse os materiais recuperados no ámbito Nostián, incluíndo tanto as recollidas separadas en orixe de vidro, papel/cartón e outras fraccións (puntos limpos, podas, etc), como a recuperación en planta a partir da fracción húmida e seca recollida nos contedores marrón e amarelo do sistema húmido-seco. Así, os materiais recuperados para reciclaxe proveñen ben da recollida separada en orixe pola cidadanía, ou da recuperación en planta. Atendendo ás cifras máis recentes, para 2022 (Táboa 1), a cidadanía recuperou directamente máis de 13.000 toneladas de vidro e papel/cartón que non precisan de máis tratamento en Nostián. Xunto con outros operadores, contribuíu tamén a recuperación de madeira, podas e outros materiais, por exemplo, a través dos puntos limpos.

No que se refire a materiais reciclábeis, con 18.404 toneladas, a recuperación en orixe atinxiu o 11,4% do residuo total xerado, e a recuperación en planta, con outras 14.330 toneladas achegou un 8,9% adicional, sumando así un 20,3% de materiais recuperados. A recuperación en planta débese sobre todo aos residuos de envases e asimilábeis (plásticos, metais e mixtos), pero tamén achega unha cantidade importante de papel/cartón e madeira, entre outras.

Por outra banda, como é sabido, na planta de Nostián procésase a fracción orgánica por biodixestión para producir biogás e un bioestabilizado que se pode utilizar para a fertilización de terras (actualmente só apto para a rexeneración de solos degradados, pola baixa calidade da separación en orixe e a biodixestión conxunta na planta dos restos orgánicos de ambos contedores marrón e amarelo), ou para producir compost se se somete a un proceso de compostaxe aerobia adicional. Esta vía de tratamento achegou un 30,6% de recuperación material total, sumando así un 51% de recuperación e ficando o vertido nese ano no restante 49% do residuo total xerado.

Táboa 1. Recuperación de materiais no ámbito de Nostián en 2022 ^a.

	En orixe	En planta	Total
A) Recuperación de materiais reciclábeis			
Papel/Cartón (t)	6.747	1.420	8.167
Vidro (t)	6.317	156	6.473
EnL e materiais asimilábeis (t) ^b	-	12.283	12.283
Madeira (t)	2.093	469	2.563
Outros (t)	338		338
Podas (t)	2.909		2.909
Subtotal materiais fracción seca (t)	18.404	14.330	32.734
Ídem. (% RM) ^c	11,4	8,9	20,3
B) Compostaxe-bioestabilización fracción húmida			
Residuo bioestabilizado (t) ^d	-	24.441	24.441
Perdas no proceso de bioestabilización (t) ^e	-	24.914	24.914
Subtotal fracción húmida (residuo orgánico) (t)	-	49.355	49.355
Ídem. (% RM) ^c	-	30,6	30,6
C) Total recuperado (t)			
	18.404	63.685	82.089
Ídem. (% RM) ^c	11,4	39,5	51,0

^a Cifras en toneladas (t) e porcentaxes. ^b Corresponde á suma dos seguintes materiais recuperados en Nostián: aceiro, aluminio, polietileno de baixa (PEBD) e alta (PEAD) densidade, tereftalato de polietileno (PET), brics, mestura de plásticos e chatarra. ^c RM: residuo municipal xerado (161.108 toneladas en 2022). ^d Lodos de biodigestión (ou "biodixerido"; en anos anteriores incluía compost fora de especificacións e lodos de depuración). ^e As perdas débense maiormente á produción de biogás (CH₄, CO₂), auga e vapor de auga, propios do proceso de bioestabilización. Fonte: elaboración propia a partir da información facilitada pola empresa xestora de Nostián (Memoria Anual de Xestor de Residuos para 2022).

En definitiva, roldando ou superando a cifra de recuperación do 50% (Táboa 1), os resultados de 2022 cumpriron o obxectivo de recuperación para reciclaxe establecido para 2020, que xa se atinxira por primeira vez en 2019, como veremos a continuación. Mais non debemos esquecer que o bioestabilizado procede maiormente do contedor amarelo, e por tanto non ven de recollida separada, polo que a partir de 2027 deixará de contar como reciclaxe. Ademais, a baixa calidade do bioestabilizado non permite a súa utilización como fertilizante para as terras en xeral, polo que esta mellora é unha necesidade claramente pendente no ámbito Nostián.

Tamén ten pendente Nostián cumprir cos obxectivos de vertido, que actualmente están nun máximo do 30% cando Nostián segue a verter arredor do 50% do residuo xerado. E non hai que perder de vista que o obxectivo para 2030 é de só 10% de vertido.

3.2. Nostián: evolución nos últimos 10 anos

Os resultados para Nostián ao longo dos últimos 10 anos móstranse na Táboa 2 e graficamente na Figura 4. Globalmente, a valorización material ou reciclado, sumando materiais recuperados e bioestabilizado, situouse moi perto do 50%, superando este limiar en 2019 e 2022, en que o vertido caeu por debaixo do 50%. Os datos tamén mostran unha mellora no tempo, aumentando a fracción bioestabilizada a partir de 2014 e a reciclaxe a partir de 2016, o que permitiu acadar o mellor resultado xa en 2019. Entre 2015 e 2019 mellorou tanto a recollida separada en orixe, realizada pola cidadanía como a recuperación en planta.

Táboa 2. Resultados de Nostián nos últimos anos.

Ano	RM xerado (t)	RS en orixe (%RM) ^a	Recuperación en planta (%RM)	Total reciclado (%RM)	Bioestabilizado ^b (%RM)	Vertido (%RM)	Energía eléctrica (MWh)	
							Xerada	Vendida
2013	155.091	8,8	5,8	14,5	26,0	59,4	6.091	1.972
2014	173.050	9,2	6,1	15,3	23,0	61,6	6.830	1.930
2015	174.318	8,6	6,6	15,2	27,8	57,0	11.392	5.088
2016	177.468	9,1	7,2	16,4	30,7	52,9	16.586	9.015
2017	178.283	10,1	6,6	16,8	29,8	53,4	16.024	8.786
2018	172.079	11,3	8,7	20,0	25,3	54,7	16.756	9.075
2019	165.078	11,5	8,7	20,2	32,3	47,5	19.664	11.969
2020	162.530	10,3	8,5	18,8	27,6	53,6	17.160	9.901
2021	165.729	11,3	8,9	20,2	25,5	54,4	16.943	9.662
2022	161.108	11,4	8,9	20,3	30,6	49,0	17.386	10.440

RM: residuo municipal. RS: recollida separada. ^a Recollida de papel/cartón e vidro nos iglús e outras recollidas separadas (puntos limpos e outras). ^b Residuo orgánico bioestabilizado (compost fora de especificacións, lodos de biodigestión, lodos de depuración e perdas no proceso). Fonte: elaboración propia a partir da información facilitada pola empresa xestora de Nostián (Memoria Anual de Xestor de Residuos de cada un dos anos).

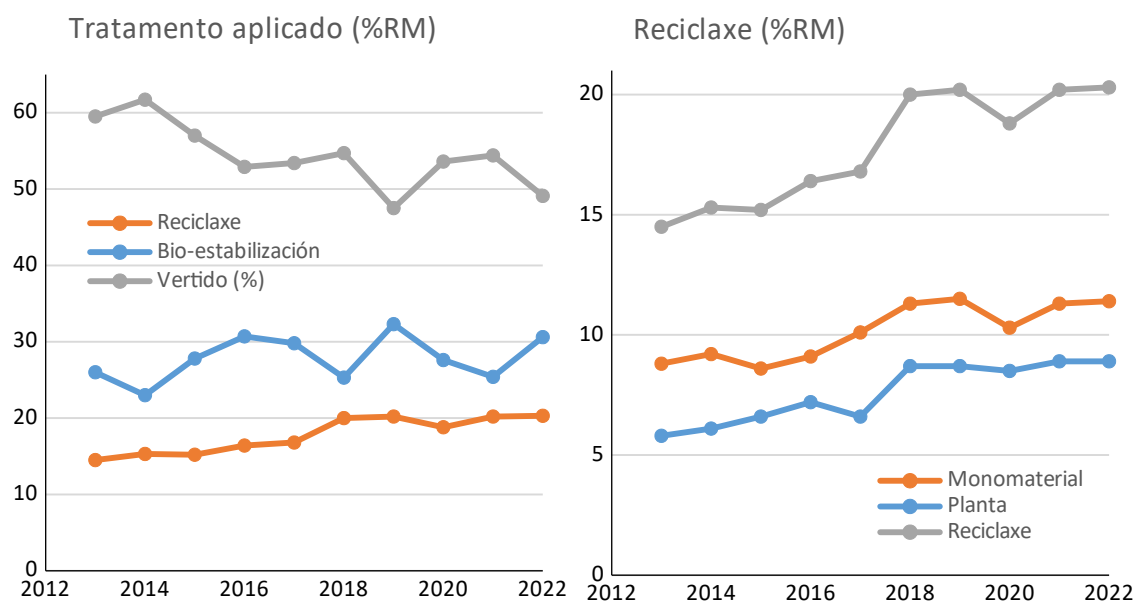


Figura 4. Evolución dos resultados de Nostián ao longo dos últimos dez anos.

No referido aos materiais reciclábeis, a recollida separada en orixe realizada pola cidadanía foi sempre por riba das cantidades recuperadas en planta. Isto pon de manifesto a importancia de reforza estas recollidas, mediante a sensibilización da cidadanía e a mellora dos sistemas de recollida, así como a xestión e inspección das recollidas en comercios, grandes produtores e servizos en xeral.

Porén, o papel da cidadanía e sectores mencionados tamén é esencial para o resultado da liña de biodigestión en planta. Máis en concreto para a calidade dos produtos obtidos e para reducir as cantidades que hoxe se destinan a vertedoiro. Compre non esquecer que só mediante a separación en orixe, en calidade e cantidade, da materia orgánica poden obterse resultados satisfactorios nunha planta como a de Nostián, pensada para a recuperación de materiais reciclábeis e de compost ou biodixerido de calidade agrícola, de forma simultánea á produción de biogás.

3.3.A recollida separada da fracción orgánica en Nostián

A Táboa 3 mostra a procedencia segundo vías de recollida dos principais tipos de residuos no ámbito Nostián. Das 161.108 toneladas xeradas no ámbito Nostián en 2022, 30.066 toneladas (18,7%) chegaron pola vía do contedor marrón e 108.451 (67,3%) pola vía do contedor amarelo, correspondendo o resto, 22.591 toneladas (14%), ás outras vías de recollida como os iglús de papel/cartón e vidro, puntos limpos, etc.

Entre as catro fraccións principais (papel/cartón, vidro, materia orgánica, e fracción seca), é a recollida separada en orixe de papel/cartón a que está máis afastada do seu obxectivo, recolléndose en orixe apenas 1 de cada 4 kg de papel/cartón xerados. Comparativamente, recóllese de forma separada en orixe 1 de cada 2 kg de vidro e 1 de cada 3 kg de materia orgánica (nota: neste caso, compre ter en consideración que a recollida no contedor marrón presenta de media arredor dun 80% de materia orgánica, mentres que a supoñemos contido propio próximo ao 100% para vidro e papel/cartón). Pola contra, o contedor amarelo duplica as cantidades que lle corresponderían, xa que é o contedor no que van a maior parte dos

residuos que corresponden aos outros contedores e non son separados sen orixe, sobre todo, materia orgánica, papel/cartón, e incluso vidro.

Como se indica na Táboa 3, a fracción orgánica ou húmida constitúe aproximadamente o 40% dos residuos totais, polo que a recollida separada en orixe mediante o contedor marrón apenas supera o 30% do que debería recoller. Fica por tanto moita marxe para a mellora da participación cidadá nesa recollida, como tamén segue a faltar na fracción de papel/cartón, e en menor medida na de vidro.

Agora, esas 30.066 toneladas (18,7% do residuo total) que chegaron pola vía do contedor marrón, con arredor dun 80% de material propio, permitiría tratar por biodixestión-compostaxe unhas 24.000 toneladas de residuos orgánicos e producir máis de 5.000 toneladas de compost de calidade agrícola. O feito de que Nostián trate conxuntamente a materia orgánica procedente da recollida separada (contedor marrón), mesturada coa materia orgánica procedente do contedor amarelo, é un claro incumprimento dos obxectivos iniciais do proxecto e tamén un feito que impide a valoración de Nostián como un proxecto avanzado de reciclaxe e economía circular no eido dos residuos. Foi tamén unha decisión que contribuíu á mala prensa e percepción social do proxecto, e que finalmente lastra a participación cidadá na recollida separada e a mellora dos resultados globais.

Reverter esa decisión é un elemento chave para a mellora e o futuro do modelo Nostián. De partida, a biodixestión e compostaxe por separado desa fracción xa agora recollida de forma separada situaría a Nostián nun horizonte que non chegará a alcanzar SOGAMA con todas as plantas de compost que ten en funcionamento ou en proxecto. E, máis importante, permitiría recuperar a confianza en Nostián por parte da cidadanía e a mellora progresiva da súa participación na recollida separada e colaboración cos obxectivos de xestión en xeral.

Táboa 3. Procedencia segundo vías de recollida por tipo de residuos no ámbito Nostián en 2022.

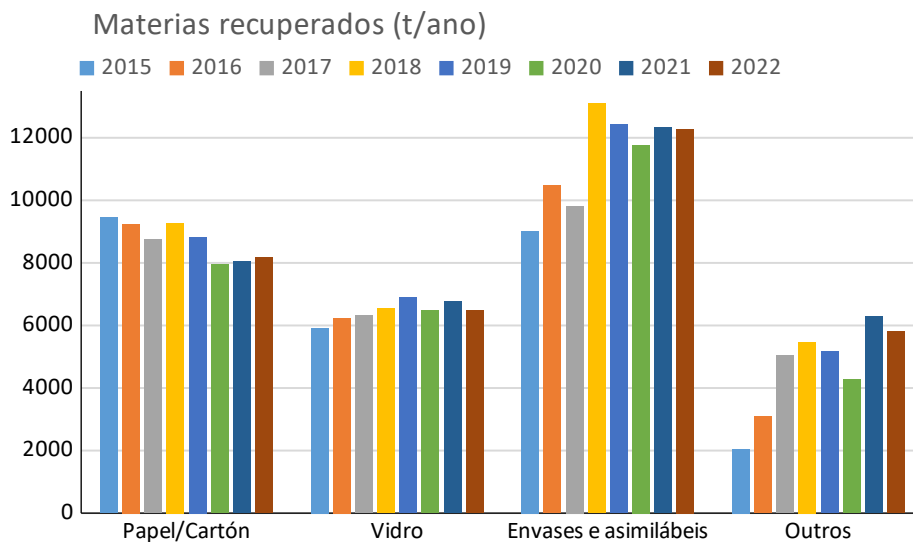
Liña de recollida	Cantidade (t) ^a	% recollido ^a	% no lixo ^b
Fracción orgánica (contedor marrón)	30.066	18,7	37-42
Fracción inorgánica - resto (contedor amarelo)	108.451	67,3	24-34
Outros residuos biodegradábeis (restos de poda)	2.909	1,8	-
Residuos de mercados	845	0,5	-
Envases de vidro	6.317	3,9	7-8
Papel-cartón monomaterial, porta a porta e outros	6.747	4,2	16-20
Voluminosos	2.294	1,4	-
Madeira	2.093	1,3	-
Outras recollidas	1.386	0,9	-
Total	161.108	100,0	-

^a Cantidades e porcentaxe recollidas en 2022 (elaboración propia a partir da Memoria Anual de Xestor de Residuos de Nostián para 2022). ^b Estimación da porcentaxe que existe no lixo, considerando unha pureza do 100% e facendo uso da composición da bolsa do lixo para 2009 e 2021 indicadas no borrador do PXRMG.

3.4. A recuperación de residuos de envases en Nostián e comparación con SOGAMA

Na Figura 5 móstranse as cantidades de diferentes materiais recuperados en Nostián (sumada a recuperación en orixe e en planta) e a porcentaxe estimada da cantidade de cada tipo de material no lixo, con datos entre 2015 e 2022. Os envases e asimilábeis constitúen o principal tipo de materiais recuperados, cunhas 12.000 toneladas anuais, seguíndolle o papel/cartón con 8.000, o vidro con 6.000 e outros materiais con 5.000 toneladas anuais. En porcentaxe de cada fracción, tomando como referencia a composición do lixo para 2021 indicada no borrador do PXRMG, sitúase a recuperación de residuos de envases en primeiro lugar, seguida da recuperación de vidro, e xa en terceiro lugar a de papel/cartón.

En porcentaxe, son cifras pouco satisfactorias en relación aos obxectivos que están marcados na lexislación, particularmente no caso de papel/cartón. Mostran, precisamente, que o problema de Nostián non está tanto na recuperación de residuos de envases, senón na de papel/cartón, vidro e outros tipos de residuos, ademais da necesidade de mellorar a recuperación de materia orgánica, como xa se indicou máis arriba.



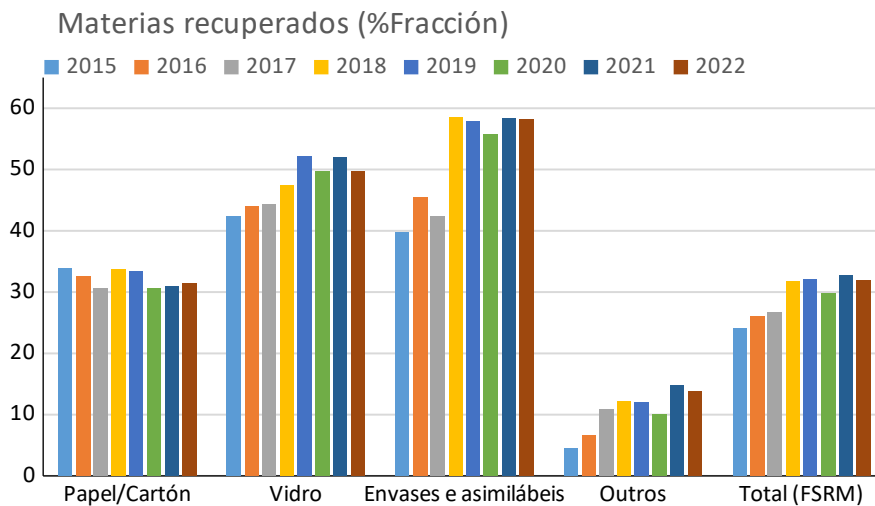


Figura 5. Cantidades e porcentaxe de cada tipo de material recuperados en Nostián (evolución entre 2015 e 2022).

Mais, en todos os tipos de materiais, as porcentaxes de recuperación están moi por riba dos resultados acadados no ámbito SOGAMA, e deben servir para valorar comparativamente o modelo Nostián fronte ao modelo SOGAMA. A diferenza máis notoria está precisamente na recuperación de residuos de envases, polo que non deixa de chamar a atención que sexa o cambio que se lle quere impor a Nostián, cando ven multiplicando por 4 os residuos de envases que se recuperan mediante o contedor específico para residuos de envases no ámbito SOGAMA (Figura 6).

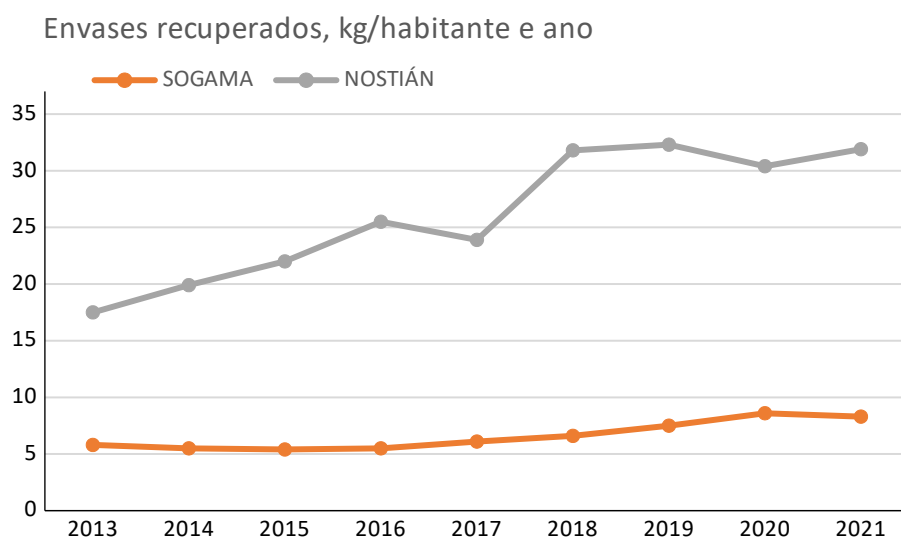


Figura 6. Recuperación de residuos de envases en Nostián mediante o sistema húmido-seco versus SOGAMA mediante o contedor amarelo específico para envases.

4. Conclusións

Os resultados de Nostián e a súa comparación cos de SOGAMA móstrannos con claridade que a introdución dun contedor específico para recoller residuos de envases de forma separada do resto da fracción seca non vai mellorar a situación actual de Nostián senón todo o contrario. A mellora debe vir doutras medidas, como son un decidido impulso á sensibilización cidadá e á recollida separada en orixe, e de garantir dunha vez o tratamento por separado en Nostián da fracción orgánica xa separada en orixe. Se queremos ir máis aló, debemos pensar en modelos de recollida máis eficientes, como pode ser o modelo o porta a porta para os residuos domiciliarios en substitución dos contedores anónimos de rúa.

En todo este informe, presentamos cifras de xeración de residuos, de recollida ben separada ou mesturada, e de resultados de tratamento en planta, tomando como referencia os obxectivos de reciclaxe fixados na normativa actual, dos que seguimos afastados en todos os ámbitos (agás aspectos concretos de Nostián e Barbanza). Somos conscientes de que este é o debate de finais de século pasado e que debería terse superado hai dúas décadas. É o debate da reciclaxe cando deberíamos estar a falar de prevención, de redución en orixe, de promoción da reutilización na vida diaria e no eido da produción e a comercialización, en definitiva de economía circular. Agardamos que o punto morto no que está Nostián se resolva na liña correcta e o antes posíbel, para seguir mellorando e dar paso a ese outro debate. En definitiva, para avanzar cara unha sociedade máis sustentábel.