



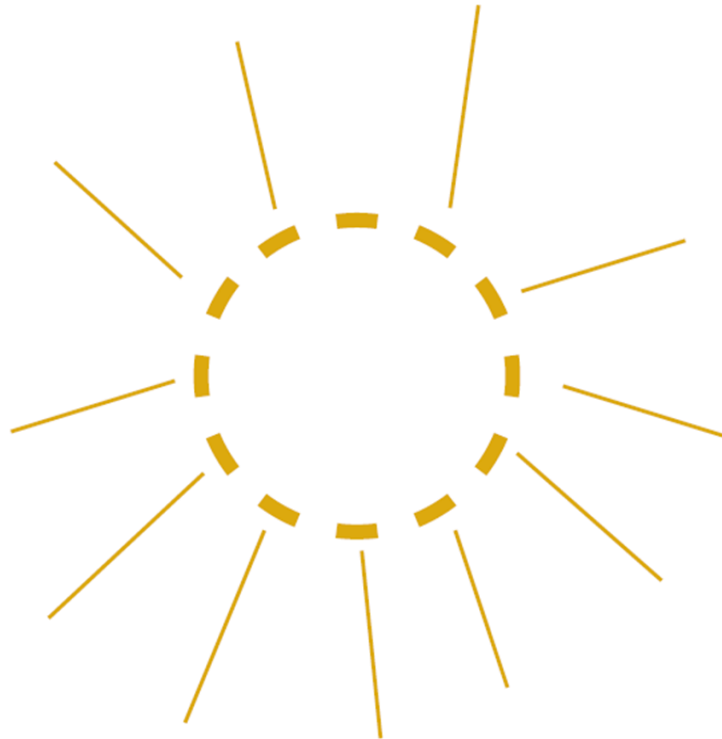
Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA)

MEMORIA FINAL DO PROXECTO DE COMPOSTAXE CASEIRA NO CONCELLO DA POBRA DO CARAMIÑAL

6 de setembro, 2021



Concello
A Pobra do Caramiñal



ADEGA
(Asociación para a Defensa Ecolóxica da Galiza)

Avda. de Castelao 20, baixo
15704 Santiago de Compostela
www.adega.gal
compostaxe@adega.gal

Autoras

María Amigo Regueiro
Itziar Díaz Feijóo



Índice de contidos

1. Introducción	1
2. Obxectivos	2
3. Materiais e métodos	3
4. Programas de Compostaxe Caseira en ADEGA	5
5. Desenvolvemento do proxecto na Pobra do Caramiñal	6
a. Charla formativa	7
b. Visitas de seguimento	8
6. Resultados	9
a. Caracterización dos fogares	10
b. As dúbidas	11
7. Actividades de compostaxe no centro de ensino	12
8. Conclusións	13
9. Agradecementos	15
10. Anexos	16
Anexo I. Listaxe das 50 persoas participantes no proxecto	16
Anexo II. Ficha a cumprimentar nas visitas de seguimento	16
Anexo III. Enquisa final do programa de compostaxe caseira	17
Anexo IV. Materiais divulgativos	20
Anexo V. Galería de imaxes	20

1. Introducción

Nos últimos tempos asistimos a un incremento de agresións ao medio ambiente tales como a contaminación das augas, dos solos, da atmosfera, perda de biodiversidade, etc., que hoxe en día están cobrando especial relevancia, pois mesmo ameazan a existencia da vida no planeta tal e como a entendemos.

Os residuos sólidos urbanos (RSU) constitúen na sociedade actual unha das principais problemáticas medio ambientais derivadas da actividade humana. Descartes incómodos de difícil tratamento para uns, ou recursos potencialmente reciclables para outros. Os RSU están compostos por materia orgánica, papel e cartón, vidro, plástico, metais, madeiras e outros materiais.

En Galiza recolléronse un total de 1.061.896 toneladas de Residuos Sólidos Urbanos no ano 2013 segundo o documento da Modificación do Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia (PXRUG) 2010-2020, dos que a fracción orgánica representa un 42% do lixo xerado.

Trátase da fracción húmida do lixo, o que supón case medio millón de toneladas en Galiza, a razón de medio quilo por persoa e día. Na súa maioría son restos de comida, verduras, peladuras e restos de plantas da casa ou do xardín. É a fracción do lixo máis limpa, libre en orixe de substancias tóxicas, e que pode ser reciclada enteiramente mediante procesos naturais como a compostaxe.

Na xestión dos nosos residuos domésticos é necesario un cambio das costumes actuais. A imposición do estilo de vida urbano fixo que o volume de residuos fora aumentando de xeito exponencial nas últimas décadas. Traballar na redución e correcta separación en orixe das distintas fraccións é tanto ou máis importante como a escolla do tratamento máis axeitado para a súa posterior xestión.

Estas obrigas, determinadas en diversas directivas e resolucións europeas contemplan a compostaxe, como prioridade na xerarquía de tratamento da fracción orgánica dos RSU. Non obstante na nosa comunidade autónoma ficamos lonxe de cumprir tales normativas, e o lixo orgánico do 90% da poboación segue a ter como destino a incineración.

A necesidade dun sistema regular de recollida de residuos inertes (papel, vidro, envases...), voluminosos e perigosos é incuestionable, pero tamén parece convinte evitar que os residuos orgánicos entren nestas mesmas vías de recollida. Primeiro porque para levar a cabo unha xestión descentralizada dos mesmos, é necesaria (e mesmo imperativa por lei) a súa recollida separada en orixe. Segundo porque, na propia vivenda rural ou en calquera vivenda

que conte cun pequeno xardín ou horta, danse as condicións idóneas para o tratamento *in situ* destes residuos orgánicos, con inmejorables vantaxes ecolóxicas e económicas.

Podemos observar, segundo a lexislación existente, que a xestión dos biorresiduos segue a ser un tema incómodo, que se permite máis non se estimula nin se fixa como prioridade inmediata. Deste xeito, a nova lei 6/2021, do 17 de febreiro, de residuos e solos contaminados de Galicia, establece a necesidade de fomentar a implantación de sistemas de compostaxe doméstica e comunitaria, e considera a compostaxe doméstica como unha operación de prevención de residuos (artigo 6).

Baseándose na normativa vixente, o PEMAR establece que antes de 2020, a cantidade de residuos domésticos e comerciais destinados á preparación para a reutilización e o reciclado para as fraccións de papel, metais, vidro, plástico, biorresiduos ou outras fraccións reciclables deberá alcanzar en conxunto, como mínimo, o 50% en peso. Cómpre, por tanto, ocuparse e preocuparse de procurar un modelo axeitado de xestión da fracción orgánica dos residuos.

A produción de compost, ben a nivel doméstico ou comunitario, preséntase como a solución máis ecolóxica, razoable e económica para os residuos orgánicos, combinada no seu caso coa alimentación animal. Máis de 300.000 familias galegas de zonas rurais, semirurais e urbanas poden solucionar o problema dunha gran parte do lixo mediante a compostaxe caseira; cos restos das podas e do xardín, de comidas ou de vexetais pódese elaborar compost, completando o ciclo natural da materia orgánica e dos nutrientes, voltando estes á terra.

O programa de compostaxe caseira cumpre con todos os principios reitores do Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) -directiva marco europea-, especialmente cos de prevención e minimización, reutilización e reciclado, compostaxe, proximidade e concienciación cidadá. Así mesmo, esta opción sitúase no máis alto das diversas xerarquías de alternativas de xestión. No ámbito europeo e estatal, a compostaxe é, xunto coa reciclaxe, a opción de xestión de residuos que máis está a medrar.

2. Obxectivos

Como obxectivo xeral do Programa de Compostaxe Caseira preténdese divulgar a compostaxe e demostrar a viabilidade deste modelo descentralizado de xestión dos residuos orgánicos ao tempo que se vai consolidando como unha alternativa ecolóxica e de futuro.

Como obxectivos específicos salientáanse os seguintes:

- Coñecer e controlar o proceso de fermentación nunha masa de desfeitos orgánicos procedentes dunha vivenda, ata chegar ao compost final apto como fertilizante para a horta ou o xardín.
- Fomentar e manter o contacto das persoas coa terra, a través da participación directa na reciclaxe da materia orgánica e a incorporación ao solo.
- Recuperar as prácticas tradicionais da "esterqueira" ou "cañeira" para tratar os residuos orgánicos, mellorándoas coa introdución de novos parámetros de control das condicións para a obtención dun fertilizante.
- Divulgar na sociedade en xeral a viabilidade da compostaxe, ademais de atraer o interese dos medios de comunicación cara esta práctica de aproveitamento dos residuos a través do exemplo.
- Implicar a sociedade na resolución dunha problemática a nivel mundial como é a contaminación por residuos.
- Reducir a cantidade de materia orgánica que vai a parar os contedores do concello.
- Mellorar a separación selectiva do resto das fraccións.

3. Materiais e métodos

Os materiais empregados no programa de compostaxe caseira son os seguintes:

- 50 composteiros modelo *Container WFW 340 L*, feitos en polietileno de alta densidade reciclado.
- Manual de compostaxe caseira. Este manual axuda aos participantes a ter unha idea xeral sobre o proceso de compostaxe e aporta respostas ás preguntas máis frecuentes.
- APP de seguimento.
- Termómetro para medir a temperatura da masa de residuos e comprobar a fermentación.
- 50 aireadores feitos en aluminio para poder remexer os residuos e mesturalos co estruturante.

A metodoloxía é activa e participativa, tomando como base unha concepción constructivista e permanente da educación e da aprendizaxe. É dicir, partindo dos coñecementos previos que a veciñanza poida ter, aportaranse outras experiencias que melloren

os seus coñecementos e as súas aptitudes e prácticas en relación á obtención de compost. Por tanto, despois dunha primeira demostración por parte da equipa de educación ambiental de ADEGA, serán as persoas participantes as que leven o proceso de xestión dos residuos orgánicos, desde a súa recollida separada ate o seu manexo no composteiro. O traballo das educadoras será de guía, orientación e dinamización.

A metodoloxía de traballo consiste no seguinte, por orde de realización:

- Xuntanza cos responsábeis municipais
- Presentación do programa mediante rolda de prensa e atención aos medios de comunicación
- Apertura do prazo de inscrición
- Recollida de solicitudes e selección das persoas destinatarias
- Aceptación do compromiso de participación no programa por parte das persoas solicitantes
- Charla explicativa ou curso sobre a compostaxe para as persoas participantes
- Reparto do composteiro e manual de compostaxe
- Visitas de seguimento: 3 visitas ao longo de 7 meses (mais concentradas ao comezo)
- Enquisa final ás persoas participantes: realización mediante visita persoal (mínimo orientativo: 80% dos participantes) e tratamento de datos
- Elaboración dunha memoria final detallada

Para monitorizar o programa empregouse unha *app* de seguimento na que se anotaron as incidencias de cada visita. Este programa rexistra o grado de ocupación do composteiro, dos problemas atopados, das solucións aportadas, das dúbidas xurdidas e outras incidencias.

O seguimento do proceso pode facerse sen necesidade de determinacións analíticas, pois os principais aspectos do proceso percíbense sensorialmente. Estes aspectos son os seguintes:

- Presenza de materiais impropios, como plásticos, vidros, papeis con tintas, etc. Para esta determinación abonda coa inspección visual do material aportado ao composteiro.
- Estrutura e humidade. A estrutura óptima é aquela que permita o aireamento axeitado da masa de residuos en compostaxe. Debe oscilar entre o 40% e o 70%, para favorecer a actividade microbiana, aínda que humidades superiores ou inferiores non impiden o proceso. Cando a estrutura non é a correcta (residuos compactos ou moi densos) e a

humidade moi elevada, aparecerán malos cheiros, como consecuencia da anaerobiose. Ademais, a humidade pode determinarse, mediante o tacto: comprimindo unha mostra de compost, este debe humedecer a man, pero non chorrear auga.

Se garantimos unha selección axeitada dos residuos en orixe, unha estrutura e humidade axeitadas, o proceso de compostaxe marchará correctamente e o produto final será de calidade óptima.

4. Programas de Compostaxe Caseira en ADEGA

A proposta de ADEGA basease nun programa de educación ambiental onde a participación e implicación da veciñanza é fundamental e a tecnoloxía a empregar é sinxela.

Conta por tanto con dous vectores parellos, o tecnolóxico e o educativo. O proxecto tecnolóxico consiste na instalación dun composteiro, como novidade fronte á esterqueira tradicional, o que permite protexer a masa de residuos dos axentes externos non desexados, e acelerar a súa descomposición. O proxecto educativo consiste na explicación ás persoas usuarias tanto do proceso de compostaxe como da xestión dos residuos en xeral, e dos aspectos ecolóxicos e ambientais relacionados. Para isto, faise un seguimento dos composteiros, programándose visitas nunha fase inicial intensiva que se prolonga durante sete meses (tempo que precisan os residuos orgánicos para converterse en compost).

Esta fase intensiva remata cunha avaliación tanto do resultado do tratamento (parte técnica) como do propio proceso educativo, pensando ademais en favorecer futuras actuacións.

A avaliación técnica inclúe a inspección visual para determinar aspectos como a estrutura e o tipo de residuos achegados ao composteiro, a determinación de humidade e a temperatura. Os resultados deben retroalimentar a acción educativa, razón pola cal se da prioridade a inspección *in situ*, o que permite tomar decisións no mesmo momento.

A avaliación educativa ten por obxectivo valorar a capacidade das persoas participantes para responsabilizarse da autoxestión dos residuos orgánicos, así como identificar e analizar as variábeis sociais, educativas e culturais que favorecen ou prexudican o desenvolvemento da estratexia educativa e do conxunto do programa. A avaliación final resúmese nunha enquisa sobre os aspectos sociais e comunicativos da campaña.

Todas as actuacións son realizadas por persoal técnico cualificado especializado e con experiencia neste tipo de proxectos. A compostaxe caseira tense demostrado como unha

práctica ecolóxica e economicamente viable que fai ás persoas autónomas na xestión dos seus residuos orgánicos. Esta é precisamente unha das cuestións que máis valoran os participantes no programa, a situación do composteiro preto da vivenda (tendo en conta a dispersión de Galiza e a imposibilidade de poñer un contedor de recollida selectiva en cada fogar) fai que se valore moi positivamente a autonomía que proporciona.

5. Desenvolvemento do proxecto na Pobra do Caramiñal

	Outubro 2020	Novembro 2020	Decembro 2020	Xaneiro 2021	Febreiro 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Maió 2021	Xuño 2021	Xullo 2021	Agosto 2021	Setembro 2021
Rolda de prensa												
Prazo de inscrición												
Charla inicial												
1ª visita I												
2ª visita I												
3ª visita I												
Actividade escola I												
Actividade escola II												
Actividade escola III												
Entrega da memoria												

O traballo a realizar por parte de ADEGA neste proxecto piloto na Pobra do Caramiñal basease no asesoramento á administración local na planificación, execución e seguimento do mesmo e, ao mesmo tempo, na divulgación, sensibilización e educación ambiental á cidadanía. O proxecto dende a posta en marcha até a entrega da memoria ten unha duración dun ano.

Dito proxecto está financiado a través da convocatoria de Axudas Residuos 2019 PIMA Residuos e PEMAR do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico, concedéndolle ao Concello en novembro de 2019 un total de 14020,26 euros. Debido á situación sanitaria derivada da COVID-19 ampliáronse os prazos de execución.

Co fin de desenvolver o do programa de compostaxe caseira no concello da Pobra do Caramiñal seleccionáronse 50 vivendas para a instalación de composteiros domésticos, tomando a parroquia do Xobre como punto de partida, máis sen excluír a outros lugares. A presentación de solicitudes fíxose mediante o rexistro e as persoas participantes deben dispor no seu domicilio habitual, dunha área exterior (xardín, horta...) cunha superficie mínima de 25 m², entre outros requisitos. A relación de persoas participantes no proxecto aparece reflexada no *Anexo I* do presente informe.

Finalizada a selección de persoas participantes, a continuación o concello mediante rolda de prensa, anuncia o inicio do proxecto ante os medios de comunicación.

a. Charla formativa

O día 4 de decembro de 2020 en horario de 20:00 a 22:00 no Teatro Cine Elma, asistiron un total de 34 persoas inscritas a unha charla formativa impartida por María Amigo e Itziar Díaz, educadoras ambientais e responsables dos proxectos de compostaxe de ADEGA. No acto tamén estivo presente a técnica municipal de Medio Ambiente, Beatriz González, para resolver dúbidas relativas ás competencias da Administración local.

A charla formativa comezou cunha breve introdución sobre o concepto de lixo, os modelos de xestión e a actual problemática dos residuos en Galiza e deseguido, falouse das oportunidades que ofrece a compostaxe como modelo de xestión alternativo. Do mesmo xeito, realizouse unha explicación paso a paso da montaxe, colocación e mantemento do composteiro; os residuos compostables e os que non o son, as condicións axeitadas para a obtención dun compost de calidade e os múltiples usos deste como fertilizante. No remate da charla, repartíronse os composteiros a cada persoa participante xunto cun manual de compostaxe caseira editado por ADEGA (*Anexo IV*). Se ben os participantes recibiron os composteiros, os aireadores para remexer a mestura de fracción seca e húmida no composteiro foron entregados polo concello con posterioridade.

A modo de resumo, os contidos da charla formativa foron os seguintes:

1. O lixo na Galiza. Introdución histórica e situación actual. A proposta de ADEGA.

2. Aspectos xerais de funcionamento do composteiro. Como comezar, onde colocar o composteiro, etc.
3. Información sobre a separación dos residuos no fogar e indicación dos residuos que poden compostarse e dos que non.
4. Adición dos residuos orgánicos no composteiro e a necesidade de engadir material estruturante do xardín ou da horta. Proporcións destes e características idóneas.
5. Manexo dos residuos no composteiro. Mantemento dos parámetros de humidade e aireación.
6. Adición de certas materias con limitacións ao composteiro, como poden ser papeis, restos de tecidos, etc. Sobre todo se o destino final do compost vai a ser a horta.
7. O compost e os seus beneficios.

b. Visitas de seguimento

Tras a posta en funcionamento dos composteiros nos fogares, leváronse a cabo as visitas de seguimento do programa, co obxectivo de tomar datos sobre diferentes parámetros do composteiro (temperatura, humidade, presenza de cheiros, mosquiñas, impropios e proporción de C/N correcta) e da resolución de dúbidas e outras cuestións. A metodoloxía empregada no seguimento estivo baseada en concertar por teléfono unha cita previa coas persoas participantes e posteriormente realizar unha visita ao domicilio cunha duración de aproximadamente 15 minutos.

A primeira visita de seguimento tivo lugar entre os días 23 e 26 de febreiro do 2021 en horario de 10:30 a 18:30. Examináronse un total de 46 composteiros, rexistrando os datos de tódolos parámetros e resolvéronse dúbidas. Por outra banda, as educadoras ambientais de ADEGA fixeron entrega dos aireadores a algunhas persoas que non puideron acudir a recollelos no concello.

Nesta visita prestouse especial atención ó emprazamento dos composteiros nas hortas ou xardíns. A maioría dos composteiros xa estaban instalados seguindo os consellos dados. Coa axuda da app de seguimento (*Anexo II*) anotáronse as medidas correctoras propostas para os problemas do composteiro e a tipoloxía dos mesmos.

A maioría dos composteiros estaban funcionando correctamente, as incidencias máis habituais nesta visita foron:

- Composteiro con extravío dunha variña
- Composteiro con tapa rota
- Falta de humidade
- Falta de remexer máis

A segunda visita de seguimento realizouse entre os días 27 e 30 de abril do 2021 en horario de 10:30 a 18:30. Rexistráronse os datos dun total de 46 composteiros e aclaráronse algunhas dúbidas por parte das persoas participantes.

Nesta visita puidemos observar como as persoas participantes aplicaron as medidas correctoras ás incidencias detectadas na primeira visita.

Por último, completouse o seguimento coa terceira visita entre os días 1 e 4 de xuño do 2021 en horario de 10:30 a 18:00. Tomouse nota dos diferentes parámetros e realizouse unha enquisa final de satisfacción (*Anexo III*) a un total de 50 participantes que avaliaron o programa.

Nesta visita avaliouuse o estado do compost resultante. Indicamos como abrir o composteiro, como extraelo e os posteriores usos (como fertilizante, como substrato en macetas e para sementeiras ou morteiros). Algo mais da metade dos composteiros xa tiñan o compost feito e incluso algunhas persoas participantes xa o usaran como abono. En canto aos que aínda non conseguiran o compost, pode que o principal problema fose a incorrecta proporción de materiais ou o escaso volume de residuos orgánicos no composteiro (nalgúns casos os residuos orgánicos da vivenda destínanse a alimentación animal, deixando o composteiro para os restos vexetais como restos de podas) o que ralentiza o proceso

Parte dos resultados amósanse no apartado “Avaliación do programa” e as imaxes da charla inicial e das diferentes visitas de seguimento veñen recollidas na galería fotográfica que pode consultarse no Anexo V do presente informe.

6. Resultados

Para a avaliación final do Programa de Compostaxe Caseira do Concello Pobra do Caramiñal realizáronse un total de 50 enquisas dirixidas ás persoas participantes implicadas na experiencia. Estas enquisas teñen por obxectivo comprobar a percepción dos principais aspectos do programa por parte das persoas destinatarias. A enquisa é realizada, en nome de ADEGA, polas educadoras ambientais responsables do desenvolvemento do programa.

Antes dos resultados coñecemos algúns aspectos da tipoloxía dos fogares participantes:

a. Caracterización dos fogares

Da análise destas fichas obsérvase que a media de habitantes por vivendas é de 3,52 persoas, así, ao repartir e instalar 50 composteiros estarían participando unha media de 130,24 persoas aproximadamente neste proxecto de educación ambiental.

A media de idade das persoas participantes responsables do composteiro é de 53 anos, polo que con este proxecto estamos achegando a educación ambiental a un público adulto ao que en xeral é difícil acceder, sobre todo co obxectivo de mudar hábitos no fogar.

O 68% das persoas participantes teñen animais de compañía, fundamentalmente cas e gatos, outros fogares teñen ademais polos e galiñas e xa en menos cantidade porcos, para os que se destina parte da materia orgánica. Cada vez nas vivendas familiares diminúe o número de animais aos que se destinaba a maior parte dos restos orgánicos deste xeito salientanse os beneficios de poder contar na vivenda cun composteiro para facilitar o aproveitamento de todos aqueles restos orgánicos producidos e así se poden reciclar para a obtención de compost suplindo a función que tiña os animais nas vivendas tradicionais galegas na produción de abonos.

De feito, na maioría das vivendas é o único xeito que teñen de conseguir abono ou compost para as hortas, xa que o 90% dos e das participantes manteñen unha pequena horta e todos teñen xardín e plantas.

As observacións máis destacadas durante as vistas foron as seguintes:

- En xeral os composteiros están a funcionar moi ben, acadando nalgúns casos temperaturas de 50 °C, indicador de que están moi activos. Todas as persoas entenderon na charla como é o proceso da compostaxe e teñen presente o manual entregado.
- É importante resaltar que algúns usuarios non botan restos de carne e peixe por medo aos cheiros. Indicóuselles que botar ese tipo de residuos non provoca cheiros no composteiro sempre que se faga ben e que pode activalo máis e mellorar o compost obtido.
- A maioría das participantes, especialmente as mulleres, están moi contentas cos aireadores, resultándolles unha ferramenta sinxela e útil para remexer. Nalgúns casos tivemos que facer unha demostración do seu uso correcto.
- Existen algúns casos nos que os composteiros están moi cheos, aínda que cun bo funcionamento. Isto é debido a que existe un gran aporte de materia orgánica, sexa porque son unidades familiares grandes ou polo grande aporte de restos do xardín e horta.

b. As dúbidas

A continuación expóñense as principais cuestións formuladas polos participantes da experiencia e as respostas:

- Restos de cítricos

Algunhas persoas tiñan dúbidas sobre se podían botar no composteiro restos de cítricos (tonas de laranxa e limón especialmente). A resposta é que os cítricos pódense engadir, pero é recomendable cortalos en anacos miúdos e botar en cantidades moderadas, pois o compost podería resultar acedo. No caso de ter unha gran cantidade de residuos deste tipo, sería bo engadir restos de cascas de ovo e de marisco que polo seu contido en carbonato cálcico axuda a corrixir a acidez.

- Restos de carne e peixe

Malia que na charla explicouse que os restos de carne e peixe son materia orgánica compostable, algunhas persoas usuarias tiñan dúbidas en canto a botar este tipo de residuos no composteiro por medo a aparición de cheiros.

Explicouse que os restos de carne e peixe, se non hai animais na casa que os coman, deben ir ao composteiro, procurando mesturalos ben con restos máis secos, para que absorban os cheiros e evite a aparición de mosquiñas.

- Papel e xornais

Nalgúns casos existiron dúbidas en relación ao tipo de papel que pode ir ao composteiro. O feito é que só debe ir ao composteiro o papel alimentario ou moi manchado con alimentos (papel de envolver a carne ou o peixe, panos de papel, etc.), sempre que non conteña plástico e que non sirva para reciclar. Os xornais e as revistas non se poden meter no composteiro, senón que han de levarse ao contedor de papel para a súa posterior reciclaxe.

- Restos de cinza

En moitas casas nas que teñen lareira e outras chemineas nas que fan queima preguntaron se podían bota a cinza no composteiro. A cinza procedente da queima de madeiras naturais, sen tratar con produtos con compoñentes tóxicos ou contaminantes, pódese engadir no composteiro sempre que a remollemos antes e a misturemos para favorecer a súa homoxenización. O seu contido en fosfato potásico aportará nutrientes beneficiosos para o crecemento vexetal, de xeito que podemos enriquecer o noso compost engadindo cinza.

- Aireadores

Algunhas persoas usuarias presentaron dúbidas sobre como utilizar correctamente o aireador, xa que nunca utilizaran un aparello como tal, moitas non remexeron con el nunca e outras só o facían superficialmente sen chegar a crear os espazos con aire necesarios para o proceso de fermentación aerobia. Para aclarar estas dúbidas fíxose unha demostración.

- Invertebrados
- Extracción de compost

As respostas a estas dúbidas axudaron a mellorar o aproveitamento do composteiro e a adecuación dos usos do compost.

Algunhas incidencias:

- Unha persoa usuaria sufriu o roubo dunha variña do composteiro.
- Un composteiro foi entregado coa tapa rota.
- Un composteiro foi entregado sen tapa.

En resumo, cabe citar que existe moi boa aceptación do programa de compostaxe por parte das persoas participantes, amosándose moi contentas co composteiro e afirmando que resulta máis cómodo e funcional que a forma tradicional de facelo e que van moito menos ao contedor.

7. Actividades de compostaxe no centro de ensino

En paralelo ao proxecto de compostaxe caseira, as educadoras ambientais e responsables dos programas de compostaxe de ADEGA realizaron diferentes actividades sobre os residuos e a compostaxe no centro de ensino CEP Pilar Maestú Sierra.

Por outra parte, concello instalou dous composteiros caseiros no patio do centro e unha zona de aporte de estruturante que se abastece grazas á biotrituradora. Estes composteiros xestionarán o lixo orgánico derivado das merendas do centro e da sala de profesorado. Ademais, será o propio alumnado o encargado, por quendas, de levar os restos aos composteiros en cada recreo, o que favorece tanto traballo en comunidade como a toma de responsabilidade dos máis cativos na xestión dos residuos e da súa separación en orixe.

Antes de nada, o día 4 de decembro ás 14:00 tivo lugar unha xuntanza entre o persoal de ADEGA, a dirección do centro e o docente encargado da xestión dos composteiros na que tamén estivo presente a técnica de Medio Ambiente do concello. Nesta reunión as educadoras ambientais de ADEGA levaron a cabo unha pequena charla sobre o proceso de compostaxe, o correcto mantemento do composteiro e as medidas correctoras de desaxustes no proceso de compostaxe. Finalmente, entregáronse os cadernos de actividades de compostaxe nos centros

de ensino editado por ADEGA e un calendario para rexistrar a cantidade e tipo de residuos que se achegan aos composteiros e facilitar o seu seguimento.

En canto aos obradoiros para o alumnado, estes tiveron como temática principal o concepto dos tres erres (redución, reutilización e reciclaxe) e a compostaxe. A primeira actividade tivo lugar o día 24 de febreiro do 2021 en horario de 10:00 a 14:00. As educadoras ambientais de ADEGA realizaron un total de 6 charlas, unha para cada curso de primaria. Tras unha breve introdución sobre a organización e o seu papel no proxecto de compostaxe do concello, realizouse unha exposición con diapositivas dixitais explicando o concepto de lixo, os diferentes tipos de residuos, contedores e modelos de xestión en Galiza; rematando cun taller sobre a separación en orixe.

O día 28 de abril do 2021 en horario de 10:00 a 14:00 realizouse a segunda actividade, que tivo como obxectivo repasar os puntos clave da correcta separación en orixe, facendo fincapé no concepto de reciclaxe a través da realización dun obradoiro para todos os cursos no que o alumnado transformou un envase lixeiro tipo “tetrabrik” nunha carteira completamente funcional.

Finalmente, o día 2 de xuño en horario de 10:00 a 14:00 tivo lugar a última actividade fin de curso do proxecto de compostaxe. As educadoras ambientais de ADEGA repasaron e reforzaron os contidos teóricos sobre os residuos cun obradoiro práctico sobre compost para todo o alumnado do centro. O taller baseouse na observación, identificación e estudo dos macroinvertebrados do composteiro. Deste xeito afondouse no coñecemento deste abono natural resultado dos diferentes animais descompoñedores, fundamentais no proceso de fermentación aerobia.

8. Conclusións

Ao remate deste proxecto de compostaxe caseira obtivéronse os resultados esperados e acadouse o obxectivo xeral do proxecto que era o de divulgar a compostaxe, demostrando a viabilidade deste modelo descentralizado de xestión dos residuos orgánicos ao tempo que se vai consolidando como unha alternativa ecolóxica e de futuro.

De xeito xeral cabe destacar que a compostaxe caseira é unha práctica sinxela e viable na que poden participar todos os membros da familia, dende os maiores ata os máis cativos. Tamén é adaptable a toda clase de vivendas cun terreo adxacente, ben sexa pequeno xardín, unha leira, unha horta, etc.

O solo fértil e as zonas verdes do concello, cando os examinamos dende a perspectiva da problemática dos residuos, convértense nun sumidoiro de lixo orgánico. Esta é a fracción dos RSU que supón un recurso imprescindible, a materia orgánica que precisan os solos galegos. Deste xeito os terreos non urbanizados son esenciais, pensando na saúde da vila e das persoas que a habitan pero tamén útiles para a redución do lixo.

Producir compost na casa a partir da fracción orgánica do lixo ten ademais outros beneficios alén da redución en peso dos residuos que son transportados ás plantas de tratamento como neste caso, SOGAMA. A cidadanía síntese protagonista da reciclaxe e da xestión dunha parte dos seus residuos. As persoas fican sorprendidas ao ser conscientes da redución no volume do cubo de lixo na cociña e as viaxes ao contedor municipal, ademais da posibilidade obter un produto útil e de calidade. O compost producido a nivel de fogar ten unha calidade que acada as esixencias da agricultura ecolóxica segundo amosan as análises realizadas en programas de características semellantes. Deste xeito tamén se reduce a dependencia da cidadanía na compra de turba ou fertilizantes para xardín e horta. As persoas participantes producen o seu propio abono, no cal confían e é motivo de orgullo.

Cómpre sinalar que no concello da Pobra do Caramiñal moitas das persoas participantes non aproveitaban os residuos orgánicos, soamente o céspede ou herba, incluso nalgún caso a herba foi depositada nos contedores municipais. Así, despois do programa de compostaxe en 50 vivendas da Pobra do Caramiñal todos os restos orgánicos son aproveitados dun xeito ecolóxico e sustentable, coa redución de toneladas enviadas a SOGAMA que isto implica.

Ademais, valorouse positivamente por parte das persoas participantes as visitas de seguimento polo feito de contar con persoal técnico especializado a quen preguntarlle as dúbidas e que sexan resoltas no momento de xeito personalizado.

Isto é debido a que algunhas persoas participantes son xente nova que entra a formar parte destes proxectos e non ten vinculación coa terra e os traballos de campo tradicionais como o uso da esterqueira. Moita xente apuntase por conciencia ambiental e mellorar a xestión dos residuos.

Dende ADEGA recomendamos a todos os sectores da sociedade (administracións, centros de ensino, asociacións veciñais, poboación en xeral...) unha aposta clara pola compostaxe como única medida viable de xestión da fracción orgánica do lixo. Doutro xeito estaríase incorrendo no erro duplo de empobrecer os solos galegos debido ao déficit de materia orgánica na súa composición, ademais de desbotar recursos económicos e enerxéticos que supoñen este tipo de residuos.

9. Agradecementos

Agradecemos ao Concello da Pobra do Caramiñal o seu apoio e colaboración ao longo deste proxecto. Tamén ao CEP Pilar Maestú Sierra pola súa acollida e por apostar por unha educación xusta co medio ambiente.

Tamén a todas as veciñas e veciños inscritos no programa, aos comerciantes, e en definitiva, a todas as persoas que dun xeito ou outro colaboran na xestión dos residuos e participan no programa de compostaxe.

10. Anexos

Anexo I. Listaxe das 50 persoas participantes no proxecto

Anexo II. Ficha a cumprimentar nas visitas de seguimento.

PRIMEIRA VISITA DE SEGUIMENTO					
T	Situación	Estado	Medidas correctoras	Residuos	Observacións
	<input type="checkbox"/> Baixo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Todo correcto <input type="checkbox"/> Húmido <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Con mosquiña <input type="checkbox"/> Cheiros <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Engadir auga <input type="checkbox"/> Cubrir os restos de comida <input type="checkbox"/> Botar máis estruturante <input type="checkbox"/> Remexer máis <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Todos os residuos <input type="checkbox"/> Todo menos carne e peixe <input type="checkbox"/> Só restos horta <input type="checkbox"/> Outros	

SEGUNDA VISITA DE SEGUIMENTO						
T	Situación	Estado	Cumpliron as medidas?	Medidas correctoras	Residuos	Observacións
	<input type="checkbox"/> Baixo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Todo correcto <input type="checkbox"/> Húmido <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Con mosquiña <input type="checkbox"/> Cheiros <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Engadir auga <input type="checkbox"/> Cubrir os restos de comida <input type="checkbox"/> Botar máis estruturante <input type="checkbox"/> Remexer máis <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Todos os residuos <input type="checkbox"/> Todo menos carne e peixe <input type="checkbox"/> Só restos horta <input type="checkbox"/> Outros	

TERCEIRA VISITA DE SEGUIMENTO					
T	Situación	Estado	Cumpliron as medidas?	O compost está feito?	Observacións
	<input type="checkbox"/> Baixo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Todo correcto <input type="checkbox"/> Húmido <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Con mosquiña <input type="checkbox"/> Cheiros <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Engadir auga <input type="checkbox"/> Cubrir os restos de comida <input type="checkbox"/> Botar máis estruturante <input type="checkbox"/> Remexer máis <input type="checkbox"/> Outros	

ENQUISA FINAL PROGRAMA DE COMPOSTAXE CASEIRA

Con esta enquisa pretendemos coñecer a percepción que teñen os/as participantes na experiencia de compostaxe caseira. A enquisa será tratada confidencialmente. Agradecemoslle que responda con total sinceridade.

1. Sexo

Muller Home

2. Idade anos

3. Cantas persoas viven na vivenda?.....

4. Colaboran na separación?

Si Non

5. Danlle de comer restos orgánicos aos animais?

6. Que cantidade de residuos estiman que botan ao composteiro á semana?

7. Como se enterou da experiencia de compostaxe caseira?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Prensa | <input type="checkbox"/> 7. Asociación de veciños |
| <input type="checkbox"/> 2. Radio | <input type="checkbox"/> 8. Información do concello |
| <input type="checkbox"/> 3. T.V. | <input type="checkbox"/> 9. Familia |
| <input type="checkbox"/> 4. Amigo/a | <input type="checkbox"/> 10. Outro _____ |
| <input type="checkbox"/> 5. Internet | |
| <input type="checkbox"/> 6. Veciño/a | |

8. Síñale cal foi a razón máis importante para decidir participar na experiencia?

A rebaixa na tarifa do lixo	
Razóns ambientais	
Por comodidade	
Para producir un fertilizante de calidade e caseiro	
Por razóns estéticas (para non ter o compost a vista)	
Outras. Cales?	

9. Que sabía sobre a compostaxe antes de comezar a experiencia?

Nada Algo Si Non

10. Tiñan esterqueira na casa?

7. Que valoración xeral fai da experiencia?

Moi mala	Mala	Regular	Boa	Moi Boa
----------	------	---------	-----	---------

8. Houbo problemas de funcionamento do composteiro?

Si Non

Cheiros	
Mosquiñas	
Lixiviados	
Roedores	
Vermes	
Outros. Cales?	

11. Valore de 1 (máis negativo) a 5 (máis positivo) os seguintes aspectos do programa:

	1	2	3	4	5
A charla inicial					
O manual entregado					
A cantidade da información facilitada					
A calidade da información facilitada					
As visitas de seguimento realizadas					
As solucións aportadas aos problemas					
A calidade do compost resultante					
A calidade do composteiro					
As persoas encargadas de informar sobre o proceso					
Tempo para aprender a facer compost					
Tempo de mantemento do composteiro					

12. Cantas/cales persoas se encargan do composteiro?

13. Que residuos bota ao composteiro?

1. Todos os residuos orgánicos	
2. Todo menos carne e peixe	
3. Só restos da horta	
4. Outros	

14. Remexe o compost cada vez que bota restos orgánicos?

Nunca Ás veces Sempre

15. Cre que a elaboración de compost é axeitada como solución para tratar os residuos orgánicos?

Si Non

16. Que lle parece o máis positivo da experiencia? E o máis negativo?

O máis positivo		O máis negativo	
Comodidade		O tamaño do composteiro	
Produción abono		Pouca produción	
A aprendizaxe		Cheiros	
Conseguir o composteiro		Bichos	
Outros. Que?		Outros. Que?	

17. Cre que a experiencia debería ampliarse ao resto da parroquia ou a todo o concello?

Si Non

18. Que beneficios para o medio ambiente pensa que se derivan de facer compost?

19. Cambiou a experiencia a súa percepción do problema dos residuos?

Si Non

En que? _____

Anexo IV. Materiais divulgativos

- Enlace do documento en formato pdf correspondente ao **Manual de compostaxe caseira** editado por ADEGA:

[Manual de compostaxe caseira - ADEGA](#)

- Enlace do documento en formato pdf que corresponde ao **Caderno de actividades de compostaxe nos centros de ensino** editado por ADEGA:

[Caderno de actividades de compostaxe nos centros de ensino - ADEGA](#)

Anexo V. Galería de imaxes



Imaxe correspondente á charla inicial de compostaxe caseira, no teatro Elma.



Imaxes correspondentes a algunhas das visitas de seguimento do programa de compostaxe caseira.



Imaxes correspondentes a actividades de compostaxe no CEIP Pilar Maestú Sierra.



Imaxes correspondentes a actividades de compostaxe no CEIP Pilar Maestú Sierra.