



**MEMORIA PROGRAMA PILOTO  
COMPOSTAJE DOMÉSTICO  
LENA**

Julio 2009 - Junio 2010



<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
<b>Lena</b> .....	<b>10</b>
Charla formativa .....	10
1ª visita.....	11
2ª visita.....	14
Incidencias .....	15
Conclusiones.....	15
<b>Encuentros de las Familias Compostadoras</b> .....	<b>18</b>
Primer encuentro .....	18
Segundo encuentro .....	20
<b>Conclusiones de la primera fase</b> .....	<b>22</b>
Análisis Químicos Realizados .....	31
Fortalezas.....	33
Debilidades.....	34
Oportunidades de mejora .....	35
La Campaña de Compostaje Doméstico en el Futuro .....	35
<b>Encuestas realizadas</b> .....	<b>37</b>
<b>Datos resumen:</b> .....	<b>44</b>

## Introducción

El presente informe recoge la información correspondiente a la Primera Fase de la Campaña Piloto de Compostaje Doméstico.

La campaña se enmarca en el programa RRCONCEJOS, propuesto por Recursos Ambientales Mendroyada a COGERSA dentro del conjunto de actividades de Educación y Sensibilización Ambiental a desarrollar a lo largo del año. Este programa va dirigido a los ayuntamientos asturianos, con el objetivo de difundir entre la ciudadanía asturiana la cultura de las Tres Erres: Reducir, Reutilizar y Reciclar y establecer canales de comunicación directos con los ciudadanos.

3

Particularmente esta campaña tiene como misión fundamental promocionar el compostaje doméstico en Asturias, como modelo de gestión *in situ* de gran parte de los residuos orgánicos domésticos.

Para ello, se estructura en fases con diez ayuntamientos en cada una, lanzándose 2 fases en el año 2009 y otras dos en el año 2010. Cada ayuntamiento escoge a 25 familias, a cada una de las cuales se les entrega una compostadora. Además, cada ayuntamiento se compromete a designar un coordinador municipal que supervise la campaña y a adquirir una biotrituradora para ceder en préstamo a los participantes.

En términos totales, están adscritos a la campaña **40 concejos** y unas **1000 familias**.

Se ha decidido que cada una de las fases tenga un modelo de seguimiento distinto. La fase I, que aquí tratamos, consta del seguimiento más exhaustivo, con dos visitas de campo y llamadas de control.

En la fase II, las visitas de campo se reducen a una y para las fases III y IV se eliminan, siendo sustituidas por una nueva reunión, concejo a concejo, para solucionar problemas y dudas. En estas tres últimas fases se mantienen un mínimo de dos llamadas de control.

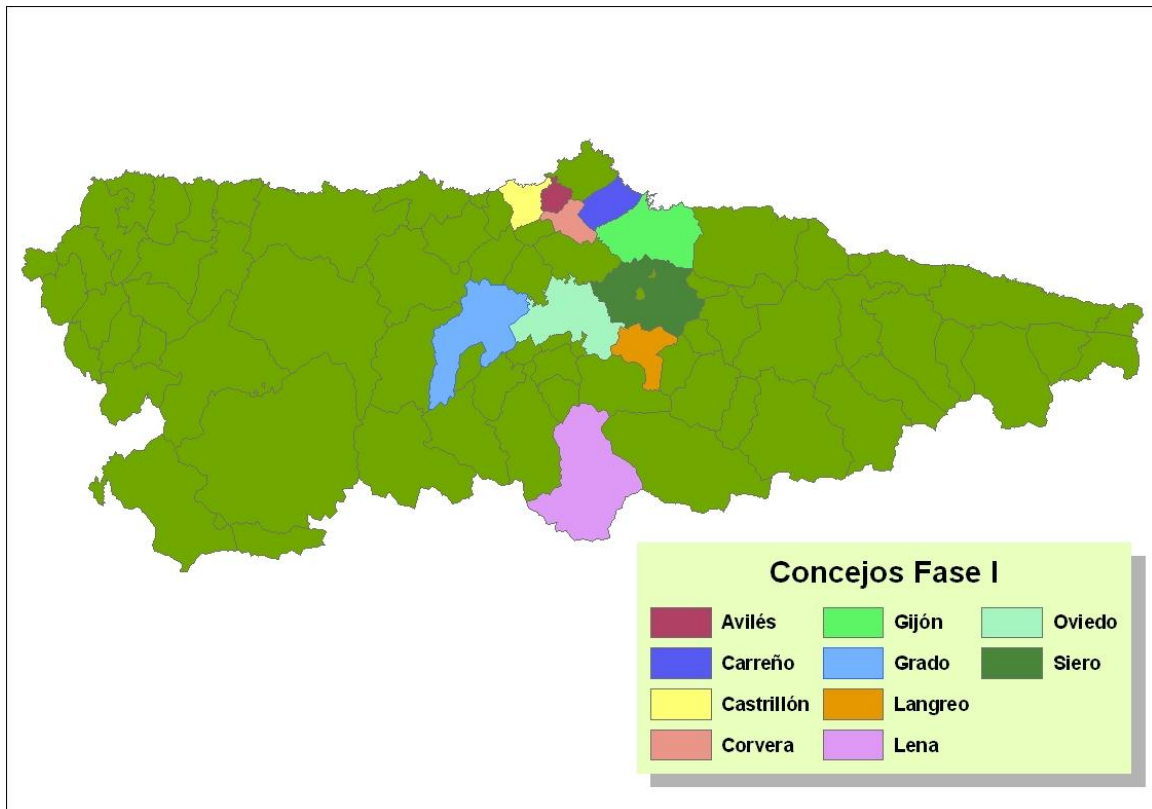
Periódicamente, se organizan encuentros en la central de COGERSA para realizar una puesta en común de la experiencia y se invita a todos los participantes. Hasta la fecha, como se detallará más adelante, se han realizado dos de éstos encuentros y está pendiente de realizarse el tercero en el mes de Junio de 2010.

En este informe se presentan los datos recogidos en los 10 ayuntamientos correspondientes a la primera fase, basados en las reuniones mantenidas con los coordinadores municipales, las familias y el programa de seguimiento, consistente en llamadas telefónicas, visitas de campo y encuentros en la sede de COGERSA.

Por último, se reseñan las principales conclusiones sobre la primera fase de esta campaña y se analizan someramente las fortalezas y debilidades de la misma, para terminar ofreciendo unas oportunidades de mejora.

El equipo redactor ha pretendido en todo momento presentar una información clara y concisa, con abundantes indicadores, para facilitar la toma de decisiones.

Los 10 ayuntamientos pertenecientes a la primera fase de la Campaña Piloto de Compostaje Doméstico son los siguientes:



La puesta en marcha del programa comenzó en el concejo de Carreño, el 9 de Julio de 2009, con la presentación de la iniciativa y la sesión formativa a las familias. Entre los meses de Julio y Noviembre de 2009 se sucedieron las inauguraciones de la campaña en los distintos concejos, siendo la décima y última el 23 de noviembre en Siero.

De forma general, la presentación de la campaña se realiza en las instalaciones municipales, bien en la propia casa consistorial o en la Casa de Cultura de cada concejo, contando con la presencia de Santiago Fernández, gerente de COGERSA y normalmente con la presencia del alcalde o la alcaldesa y/o el concejal o la concejala de medio ambiente. Una vez inauguradas las campañas, se da paso a la sesión formativa, impartida por un técnico/a de Recursos Ambientales Mendroyada. A ellas suelen asistir uno o varios representantes del ayuntamiento además de las 25 familias participantes. Fue frecuente contar también con la presencia de vecinos no participantes pero interesados en el compostaje, que acudían en calidad de oyentes.

La jornada formativa se estructura en tres bloques, en los que se trata la campaña y su justificación, la estructura del suelo, el compost y sus beneficios y la forma de hacer compostaje doméstico con la compostadora facilitada dentro de la experiencia piloto. Para abordar estos tres puntos se busca la participación de las familias. Terminada la parte teórica se abre un turno de preguntas, donde todos los participantes



planteas sus dudas o inquietudes acerca de la producción doméstica de compost. En general, en todos los concejos se mostró gran interés y un nivel alto de participación.

La selección de los participantes es una responsabilidad municipal, así como la difusión de la campaña. Sin embargo, desde COGERSA se exigen unos mínimos:

- Que la familia tuviese la primera residencia en el municipio en cuestión.
- Que se dispusiese de un espacio verde (huerta o jardín) de más de 50 metros cuadrados, recomendándose una superficie entre 50 y 200 m<sup>2</sup>.
- Que se hiciese uso de la compostadora durante al menos los 9 meses que dura la campaña.
- Que se atendiese al personal de COGERSA durante las llamadas y visitas de seguimiento.

6

Todo ello se encuentra recogido en el Documento de Adhesión y Compromiso (se adjunta), que firma cada familia participante al finalizar las sesiones formativas y previa entrega de la compostadora. Además se recogen también sus datos personales que permitirán el posterior seguimiento. En caso de no haber asistido a la sesión formativa, el ayuntamiento se encarga de hacer firmar el documento de compromiso a cada familia y remitírnoslo, así como gestionar las posibles bajas y nuevas incorporaciones que hayan podido surgir.

La eficiencia y seriedad en el registro, control y difusión de esta información ha sido muy dispar de un Ayuntamiento a otro, básicamente, en función del grado de implicación del coordinador municipal. De la misma manera, el proceso de selección de participantes ha sido escrupuloso en unos concejos y francamente malo en otros, pues en varios casos no se cumplieron los requisitos establecidos ni se realizó una correcta difusión.



La compostadora escogida para la campaña es la "Rapid Composter" de 280 litros de capacidad. Las particularidades del modelo son que dispone de un buen sistema de ventilación regulable y una pequeña compuerta para la extracción del compost por la parte inferior.

Los ayuntamientos suscritos al programa se comprometen también a adquirir una biotrituradora y dejarla en préstamo a las familias participantes, con el fin de que puedan triturar sus podas.

Varios ayuntamientos optaron por ofrecer material vegetal triturado, proveniente de las podas municipales, en vez de prestar la biotrituradora. Las dos opciones son válidas, si bien la experiencia nos dice que lo ideal sería una combinación de ambas: hay participantes que no tienen suficientes residuos vegetales y necesitan un estructurante (típicamente los residentes en pequeños adosados) y hay otros que tienen un exceso de podas que no pueden triturar. Si bien el uso de esta biotrituradora mejora sustancialmente el funcionamiento de la compostadora, su grado de utilización ha sido muy irregular y mayoritariamente bajo. De hecho, hay constancia de que varios ayuntamientos, contraviniendo el acuerdo con COGERSA, a fecha de redacción del presente informe aún no habían adquirido la citada herramienta.

Tras la charla formativa se suele hacer entrega de las compostadoras, comenzando entonces la fase de seguimiento a las familias, que consta de dos elementos fundamentales.

En primer lugar, se realizan llamadas telefónicas a todos los participantes, aproximadamente un mes después de impartirse la sesión formativa, haciendo especial hincapié en aquellos que por diversas razones no pudieron asistir a la misma. Con las llamadas se pretende resolver dudas, aclarar conceptos, tener una primera idea de cómo está compostando cada familia, además de motivarlas para que sigan implicadas con la campaña.

Al pasar unos dos meses de la inauguración de cada campaña, se vuelve a llamar a los participantes para concertar la primera de las visitas de seguimiento. En función de las particularidades de cada concejo (dispersión de la población, accesos, etc....) y de las propias de los participantes (disponibilidad de horarios, predisposición a ser visitado, etc....) el tiempo empleado en visitar a los 25 participantes de cada concejo es sumamente variable. En cada visita se inspecciona la compostadora y se recoge la información de forma sistemática en una ficha de seguimiento.

Como norma general, tras pasar otros dos meses de la primera visita, se vuelve a llamar a los participantes para ver qué tal han seguido las recomendaciones del técnico que les visitó y aprovechamos para concertar la nueva visita. Debido a que los distintos ayuntamientos no comenzaron de manera escalonada y que simultáneamente estaban visitándose concejos pertenecientes a la segunda fase de la campaña, el espacio entre primera y segunda visita, no siempre fue de dos meses, alargándose un poco en el caso de los primeros concejos visitados.

La elección de éstas dos fechas para evaluar las compostadoras es deliberada y tiene varios objetivos:

Primera visita (a dos meses del inicio):



- Implicar a las familias en la campaña. Apremiar a aquellas que aún no hayan dado uso a la compostadora.
- Subsanan posibles errores en el montaje.
- Explicar y orientar de manera individual el buen manejo de la compostadora.

Segunda Visita (a partir de los cuatro meses):

- Evitar que la implicación con la campaña decaiga.
- Evaluar el seguimiento de las recomendaciones dadas en la primera visita.
- Orientar a las familias sobre el momento de extracción del primer compost.

En la ficha de seguimiento (que se adjunta en el anexo) se recogen los datos de cada participante y la instalación de la compostadora (lugar de instalación, exposición al viento, grado de insolación y posibles problemas en el montaje). También se recogen otros datos de interés sobre los participantes, como puede ser la presencia de huerta o ganado, el tamaño de la finca y la experiencia en el compostaje.

Recógense a continuación datos sobre el aporte de residuos (tipo de residuos, uso de estructurante, material inadecuado, uso de la biotrituradora, uso de aceleradores) y sobre el manejo de la compostadora (volteo, posición de la aireación, capeado).

Los técnicos que realizan las visitas evalúan distintos aspectos (humedad, malos olores, temperatura, fauna, grado de descomposición) para emitir una serie de recomendaciones y una valoración general del funcionamiento.

Esta valoración consta de cinco categorías, que se detallan a continuación:

- *Sin usar*: se aplica a las compostadoras que aún no se habían montado o usado a fecha de la visita o en las que se detectaba un claro abandono o falta de interés en su uso.
- *Malo*: se designa de esta manera a aquellas compostadoras que presentan problemas difícilmente superables y que condicionan mucho el resultado del proceso. Normalmente en esta categoría se incluyen compostadoras llenas de material inadecuado, mal instaladas o muy mal gestionadas. Normalmente la recomendación dada es vaciar el recipiente y comenzar de nuevo.
- *Con problemas*: se usa cuando se detectan compostadoras que no funcionan bien, pero cuyos problemas son relativamente fáciles de salvar. Normalmente son compostadoras con problemas de humedad (exceso de húmedo, exceso de seco) o de estructura (material muy compacto)
- *Buena*: en términos generales el proceso funciona, si bien con pequeños cambios, mejoraría. En cualquier caso, la descomposición es buena, no hay problemas de humedad y se remueve con frecuencia.
- *Excelente*: se aplica a aquellas compostadoras que presentan una descomposición rápida, uniforme, con una buena mezcla de residuos, buena textura y fauna abundante. Habitualmente se corresponde con participantes

con dilatada experiencia en el compostaje doméstico.

Si bien estos parámetros pretenden ser lo más objetivos posibles, al ser realizadas las visitas por varios técnicos distintos, existe un evidente grado de subjetividad en la valoración. Este hecho se manifiesta con mayor grado en la diferenciación de los compostajes calificados como "Excelente" o "Bueno". No obstante es en los grupos calificados como "Con problemas" y "Malo" donde las valoraciones realizadas por los técnicos coinciden de forma más evidente.

Por otra parte y con el fin de reflejar la localización geográfica de las compostadoras dentro de cada concejo, se han clasificado las mismas en los siguientes grupos:

- *Urbano:* Compostadoras ubicadas en una zona verde bien sea casa unifamiliar, bloque de viviendas o finca ubicada en suelo urbano. Habitualmente este tipo de terrenos no suelen tener huerta, son de pequeña extensión y no presentan animales a excepción de perros y/o gatos.
- *Urbanización:* Compostadoras ubicadas en una urbanización o zona residencial de chalets de reciente construcción. Habitualmente son parcelas de pequeña o mediana superficie, en algunos casos presentan huerta y no suelen tener animales a excepción de perros y/o gatos.
- *Rural:* Compostadoras ubicadas en núcleos rurales tradicionalmente ligados a la agricultura y ganadería. Suelen tener una superficie mayor, presentan huerta y en la mayoría de los casos con aprovechamiento ganadero avícola, vacuno o porcino.

A modo de registro, se guardan una o varias fotos de cada visita, donde se intenta mostrar lo más característico de cada compostadora (ubicación, montaje, grado de descomposición, fauna...).

En total se han realizado **470 visitas** durante la primera fase.

Paralelamente, se mantiene abierta la línea 900 y el e-mail [compostaje@cogersa.es](mailto:compostaje@cogersa.es) para que las familias participantes realicen las consultas que opinen pertinentes. Estas consultas se responden a la mayor brevedad y se recogen en una base de datos, junto con las llamadas y visitas de seguimiento.

A continuación se desglosa los resultados de esta primera fase para Lena:



## Lena

En Lena nos encontramos con un fenómeno cada vez más frecuente en Asturias, particularmente propio de las antiguas zonas mineras. Se da el caso de que cada vez hay una población mayor de pre-jubilados jóvenes que retornan a las actividades agrícolas y ganaderas. En la presente campaña este es el perfil predominante del concejo.

Cabe destacar también el alto grado de cohesión vecinal y la concentración de las compostadoras en torno a tres núcleos de población (Piedraceda, Jomezana y Villayana).

10

## Charla formativa

La presentación de la campaña se realiza el 30 de Julio en el Ayuntamiento de Lena, en Pola de Lena, contando con la presencia de Santiago Fernández, gerente de COGERSA, la Concejala de Medio Ambiente y el señor Alcalde del Concejo de Lena. Esa misma tarde, se realizó la jornada formativa con las familias en el Hotel de Asociaciones del Ayuntamiento de Lena, donde además de la educadora ambiental participó la Concejala de Medio Ambiente. La afluencia de público fue alta, contando con 32 participantes, en representación de las 25 familias inscritas.



De las 25 familias participantes todas se consolidaron y no fue necesaria ninguna sustitución. La responsable municipal gestionó de manera eficiente los datos de las familias, facilitando números de teléfono o contactando con los vecinos directamente cuando no fue posible hacerlo desde COGERSA.

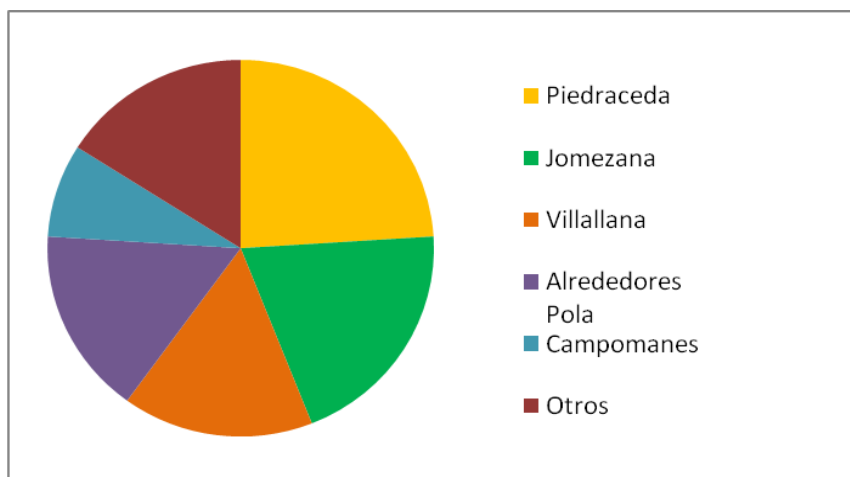
Con las primeras llamadas de seguimiento en el mes de Septiembre, se constató un gran entusiasmo por la campaña. La mayoría de los participantes tenían claro el funcionamiento del proceso y las mayores dudas surgieron en

familias que no habían participado en la jornada formativa, referentes sobre todo a la instalación de la compostadora y los residuos compostables.

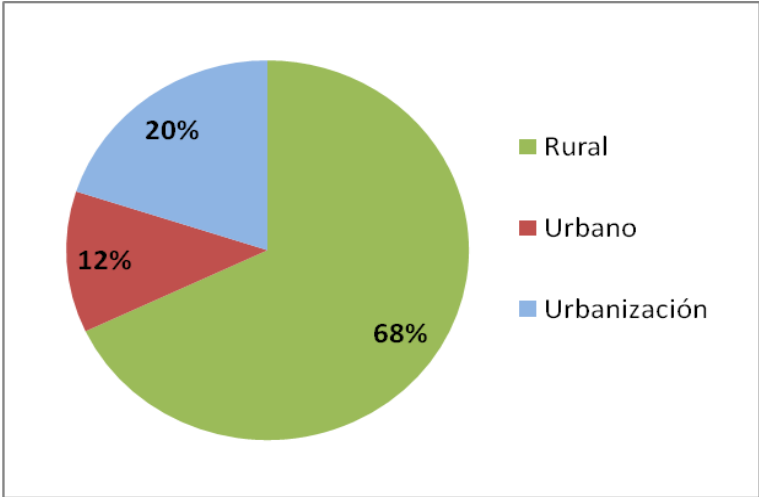
## 1ª visita

En el mes de Octubre comenzaron a realizarse las primeras visitas a las familias del concejo. En general, todos los participantes mostraron una buena disposición a recibir al equipo de seguimiento en horario laboral. Varios de los participantes que no podían estar presentes durante la visita, delegaban en sus vecinos el recibir al equipo de COGERSA. El grueso de las visitas se concentró en la semana del 5 al 11 de octubre con 20 familias. A las 5 restantes se las fue visitando a lo largo de los meses siguientes, en función de la disponibilidad de tiempo de los participantes. Hubo 4 familias particularmente difíciles de contactar, por lo que no se cerró la primera ronda de visitas al concejo hasta el mes de diciembre.

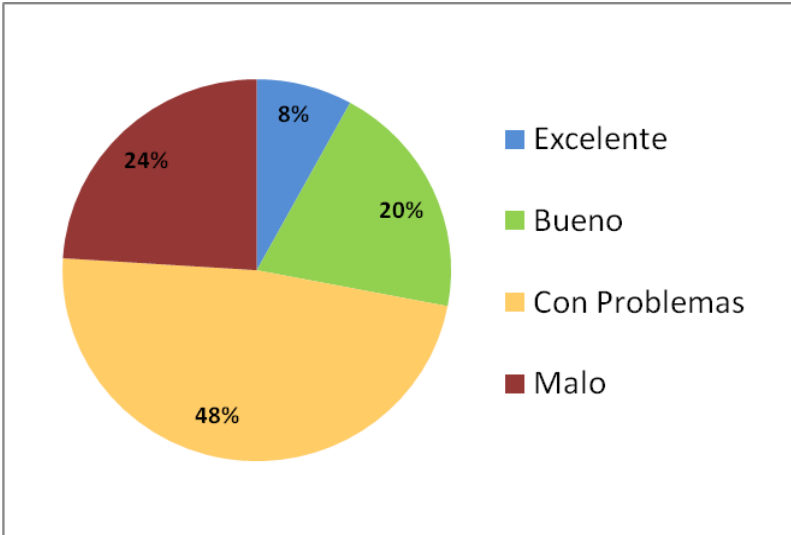
La gran mayoría de las compostadoras se encuentran en fincas, en ocasiones alejadas de la vivienda habitual. Esto puede generar grandes inconvenientes, puesto que de no ser visitadas con frecuencia, es habitual que la compostadora se abandone un poco, produciendo que se pare el proceso. Esto es especialmente remarcable en los meses de invierno, cuando las fincas y/o huertas son menos visitadas por sus propietarios. Parece que se cumple una relación inversamente proporcional entre la distancia y el grado de atención que recibe la compostadora, siendo las compostadoras más alejadas las que peor atención reciben.



La mayor parte de los participantes se distribuyen en tres poblaciones: Villayana, Piedraceda y Jomezana. En estas dos últimas existe un alto grado de cohesión vecinal, lo que simplificó mucha la tarea de las visitas, pues un vecino podía enseñar todas las compostadoras del pueblo. Cuando la compostadora era revisada sin contar con la presencia de la familia poseedora, se les llamó informándoles del estado de la misma y dándoles las recomendaciones pertinentes.



La gran mayoría de los participantes viven en el medio rural en muchos casos con fincas muy grandes. Debido a este hecho los residuos incorporados a la compostadora están totalmente ligados a la producción agrícola, es decir, a los residuos de la huerta. Así, cuando se visitaron la mayor parte de la compostadoras en torno a octubre, abundaban residuos de la manzana y la *faba*, como unos meses antes abundó la siega. Cinco participantes instalaron su compostadora en fincas alejadas de su primera residencia en Pola de Lena. En estos casos, la frecuencia con que la compostadora se visita, se controla y se remueve es demasiado baja, particularmente en los meses de invierno.



A la vista de los resultados de la primera visita, el uso de la compostadoras en Lena estaba siendo relativamente deficiente, principalmente por añadir los residuos exclusivamente con criterios de disponibilidad y no de idoneidad y tener una relación demasiado dependiente con la huerta. Una buena parte de los participantes del concejo de Lena, reside en núcleos rurales, normalmente con fincas medianas o grandes y aprovechamiento ganadero avícola, porcino o vacuno. La presencia de ganado limita el aporte de restos de comida que recibe la



compostadora, pues una gran parte son "reciclados" como alimento para gallinas, cerdos y perros. Los residuos generados por el ganado son susceptibles de ser compostados (gallinaza, estiércol) y usándolos con mesura pueden convertirse en buenos aceleradores del proceso.

Uno de los problemas más habituales fue la adición de material seco (ramas, vainas de leguminosas, tallos de flores) sin triturarlo convenientemente, es decir, añadiéndolo "entero". Si bien no es un impedimento para que el compostaje siga dándose, si que lo ralentiza mucho. Además se pierde poder estructurante y hace más difícil la mezcla de residuos.

A fecha de diciembre de 2009, el Ayuntamiento de Lena aún no había adquirido la biotrituradora que habría de poner a disposición de los vecinos. El aporte de residuos secos sin triturar fue uno de los principales problemas observados durante la primera visita.

También fue frecuente encontrar compostadoras con un exceso de residuos secos, desviación crítica para el compostaje, pues frena completamente el proceso. Se produce sobre todo en compostadoras que no están atendidas durante largo tiempo, o que se les añaden mezclas de residuos excesivamente secas, sin ningún aporte de residuos húmedos, siendo más frecuente la primera causa que la segunda. La sinergia negativa creada por un exceso de material seco añadido además sin triturar convierte la compostadora en un simple almacén de leña, pues no hay descomposición alguna o ésta es muy lenta. En la fechas en que se realizó la primera visita se estaban recogiendo *les fabes* y la escanda, cultivos que generan gran cantidad de residuos secos. Esto produjo que muchas compostadoras tuviesen el citado exceso de residuos secos.

El caso contrario, son las compostadoras demasiado húmedas o encharcadas, sobre todo en su parte inferior y puede darse por distintas causas: mala mezcla de residuos (sin presencia de estructurante o en una cantidad inferior a la necesaria), mal drenaje, volteado poco frecuente, mal montaje y exceso de riego, siendo normalmente una mezcla de varios de estos factores. El problema es que se dan problemas de putrefacción, con la consiguiente generación de malos olores y pérdida de calidad del compost.

Ha sido especialmente significativo en el concejo de Lena el volumen de los espacios verdes. En el 84% de los casos se sobrepasaron los 200 metros cuadrados que se recomendaban. Este hecho, se ve como un problema por parte de los participantes, porque intuyen que no podrán tratar todos sus residuos vegetales con la compostadora facilitada. No obstante, esto lejos de ser un problema, debería ser un potencial, porque si bien es cierto que para extensiones herbáceas superiores a media hectárea la compostadora se queda pequeña, puede entenderse su uso como un equipo complementario, por ejemplo, a una pila de compost. Así, se puede comparar la calidad del compost resultante de ambos procesos, siendo el resultado más probable generar una pequeña cantidad de compost de muy alta calidad, el de la compostadora (por tener, en principio, una tipología de residuos

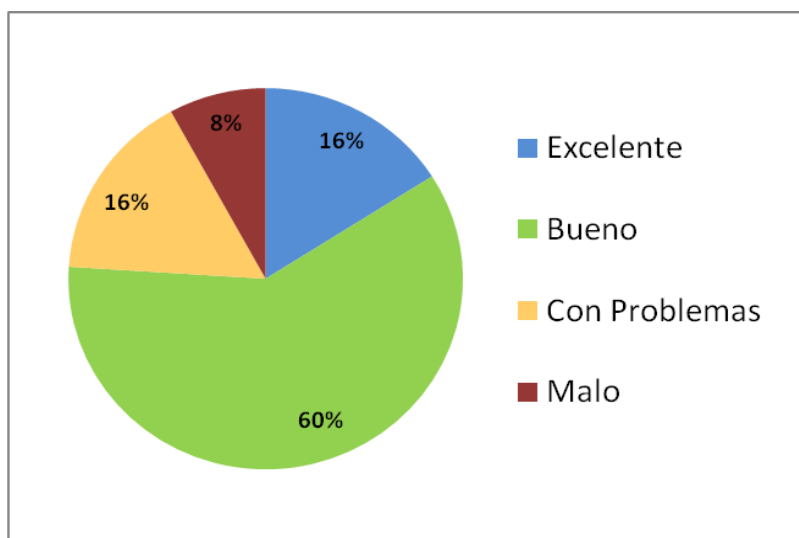


más variada); y una cantidad mayor de una calidad relativa más baja, el de la pila.

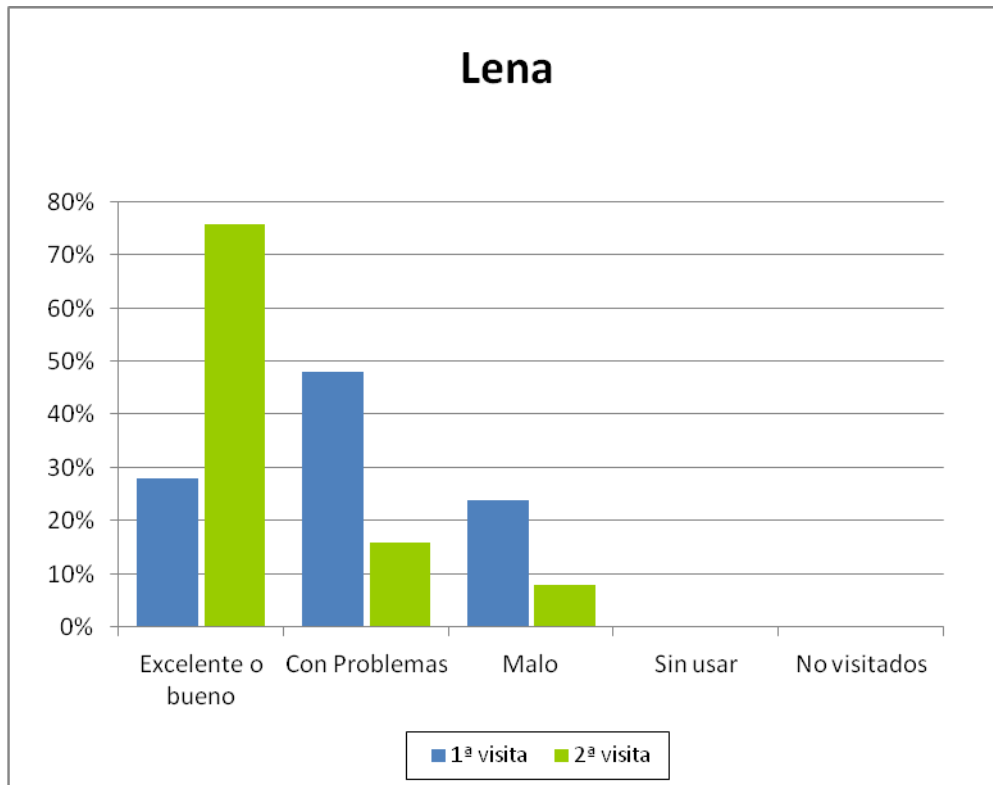
## 2ª visita

La segunda ronda de visitas tuvo lugar aproximadamente 6 meses después de la primera visita. Dado que muchos de los compostajes ya presentaban una madurez apreciable, algunos de los vecinos (al menos tres) ya habían empleado parte del material para diversos usos en la huerta o jardín. Asimismo el tiempo comprendido entre ambas visitas ha permitido que muchos de los problemas que presentaban algunas compostadoras fuesen corregidos. Esto explica en parte la mejoría de los resultados obtenidos.

14



Como se puede observar en la siguiente gráfica los resultados obtenidos suponen una mejoría con respecto a los datos obtenidos en la primera visita. El porcentaje de compostajes calificados como "Excelente o Bueno" ha aumentado desde un 28 a un 76%.



Por otra parte se observa una clara reducción del porcentaje de compostajes "Con problemas" desde un 44 a un 16%. Del mismo modo ha disminuido el número de clasificados como "Malo" pasando de un 24 a un 8%. Estos datos demuestran que en un gran número de casos las recomendaciones efectuadas por los técnicos han sido tenidas en consideración por los participantes.

Hay que destacar el alto grado de implicación por parte de los vecinos de Lena, dado que no se observó ninguna compostadora sin usar.

### Incidencias

No se produjeron incidencias relevantes durante el seguimiento a los vecinos participantes. Los únicos problemas estuvieron relacionados con la dificultad a la hora de concertar la visita con algunas familias debido a incompatibilidades horarias, las cuales pudieron ser subsanadas sin problemas.

No se produjeron cambios ni sustituciones entre los vecinos, por lo que el número total de 25 familias se consolidó desde el principio.

### Conclusiones

En el caso de Lena se aprecian aspectos destacables como son la ausencia de compostadoras sin usar a lo largo de todo el período de seguimiento. Tanto durante la primera como la segunda ronda de visitas, todas las compostadoras estaban en funcionamiento y plenamente atendidas por sus titulares, lo cual

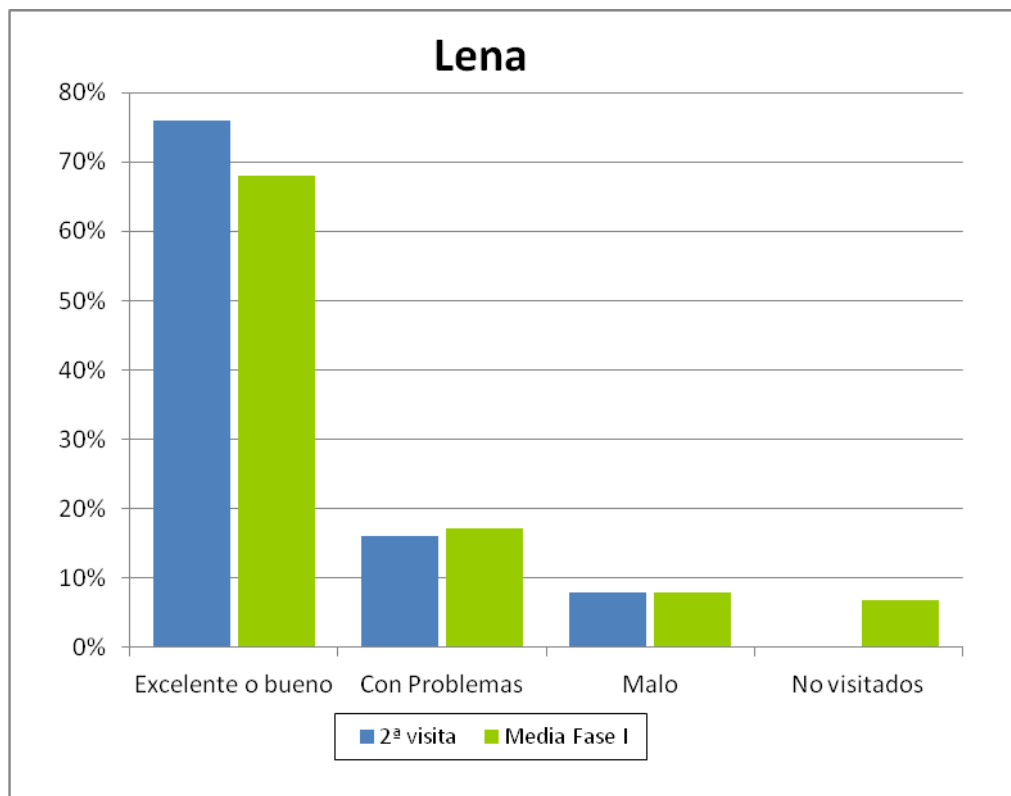
indica el alto grado de compromiso por parte de los vecinos de Lena.

Esta buena disposición vecinal se ve acompañada por el buen grado de participación que el Ayuntamiento de Lena mostró en todo momento con la campaña. Si bien durante la primera ronda de visitas aún no habían adquirido la trituradora, durante la segunda visita se constató su compra.

Los datos recabados acerca de su uso no son mejores que los de otros concejos. No fue retirada muchas veces (tan sólo 3) pero sí usada por varios participantes, ya que un mismo vecino se encargó de moverla entre los vecinos de una misma zona.

Como se puede observar en la siguiente gráfica los resultados de Lena son bastantes coincidentes con los resultados globales de los 10 ayuntamientos integrantes de la Fase I.

Los porcentajes calificados como Excelente o Bueno son ligeramente superiores a la media. Asimismo los compostajes observados "Con problemas" son inferiores a la media de los 10 concejos.



En cuanto a los problemas reseñables de Lena el hecho de que muchas compostadoras estén ubicadas en fincas alejadas de la residencia habitual ocasiona la aparición de desviaciones en el compostaje, al no ser atendidas de manera continuada.

Uno de los principales problemas ha estado relacionado con la ausencia del removido del compost. Buena parte de los vecinos presentaban compostajes apelmazados al no remover con la frecuencia requerida (al menos una vez a la



semana). En otros casos el carecer de la herramienta apropiada para el removido dificulta el mismo. Normalmente se realiza con aperos agrícolas como pala de dientes o azadas, aunque en algunos casos también se utilizan utensilios de fabricación casera. Sin embargo a medida que la compostadora va aumentando de volumen el removido se hace cada vez más difícil y por tanto el titular no remueve con tanta frecuencia.

Por otro lado al tratarse de un concejo con predominio de zona rural, la mayoría de vecinos conocen los términos utilizados en la charla y son perfectos conocedores del proceso. Algunos ya presentaban experiencia en compostaje en pila y otros sin saberlo también, ya que venían amontonando los restos de siega o huerta y obteniendo abono orgánico. Del mismo modo el uso de aceleradores del compostaje como gallinaza o estiércol maduro, acelera el compostaje.

En una de las visitas se observó una compostadora mordida en su base por un ratón. Esto provocó que los ratones vaciaran la compostadora obligando al titular a comenzar de nuevo el proceso.

En otro de los casos se pudo ver un hormiguero dentro de la compostadora. Este hecho observado también en otros concejos, implica que normalmente donde hay un hormiguero no suelen aparecer lombrices, siendo éstas últimas muy beneficiosas para la obtención de un buen compost.

Destaca sobre todo en Lena el alto grado de cohesión vecinal, debido fundamentalmente al fuerte tejido asociativo de la zona. Este concejo puede ser un punto de partida ideal para otras posibles campañas, como el compostaje comunitario.

## **Encuentros de las Familias Compostadoras**

### **Primer encuentro**

Dentro de las actividades programadas dentro de la EXPERIENCIA PILOTO DE COMPOSTAJE DOMÉSTICO, una vez realizada la puesta en marcha en los 20 municipios participantes en las dos primeras fases de la misma, COGERSA convocó a las 500 familias participantes en el programa a un primer encuentro de intercambio de experiencias el 28 de noviembre de 2009 en las instalaciones centrales de COGERSA en Serín.

A esta jornada matutina pudieron acudir ciudadanos que previamente habían realizado su reserva en el teléfono 900 14 14 14 tras recibir en su domicilio la carta de invitación a la jornada.

Dado que el aforo máximo por jornada es de 150 personas, una vez alcanzada esta cifra se cerró la inscripción y se emplazó a los 20 participantes que manifestaron a través del línea 900 su interés en asistir para una nueva jornada a celebrar en marzo de 2010.

La jornada comenzó con la bienvenida del Consejero de Medio Ambiente y Presidente de COGERSA, Francisco González Buendía y con unas palabras del Gerente de COGERSA, Santiago Fernández.

Acto seguido, la responsable del área de Educación Ambiental de COGERSA, Elena Fernández valoró el estado de la campaña y el equipo técnico de Recursos Ambientales Mendroyada pormenorizó en las debilidades y fortalezas encontradas durante las visitas de seguimiento.

Para cerrar el acto, tres participantes de distintos concejos contaron su experiencia personal en la campaña y se abrió un interesante turno de preguntas, donde además de solucionar dudas sobre el proceso de compostaje, todos los participantes tuvieron la posibilidad de debatir abiertamente en presencia del Consejero de Medio Ambiente y el Gerente de COGERSA todas las cuestiones relativas tanto a la experiencia piloto de compostaje doméstico como a otras relativas a la gestión de los residuos en Asturias.

El encuentro continuó con una visita al Centro de Interpretación de los Residuos y un recorrido a las instalaciones de COGERSA. Particularmente alto fue el interés mostrado por la planta de compostaje, siendo la etapa del recorrido por las instalaciones a la que se dedicó más tiempo dada la gran cantidad de preguntas formuladas. Varios de los asistentes manifestaron la necesidad de difundir mejor la venta del compost elaborado en COGERSA (precios, cantidades mínimas a la venta, etc.)

La jornada concluyó con una demostración de cetrería que sorprendió a niños y adultos y una pequeña *espicha* sostenible.



Los participantes en las jornadas valoraron muy positivamente la actividad desarrollada, destacando la atención recibida por parte de la organización y el conjunto de instalaciones mostradas.



19

Dado lo gratificante de la experiencia, muchos asistentes se comprometieron espontáneamente a difundir el programa de visitas a las instalaciones de COGERSA e incluso a organizar visitas de un mínimo de 25 personas entre vecinos de sus localidades de origen.

## Segundo encuentro

El Segundo Encuentro de Familias del Compostaje tuvo lugar en las instalaciones de COGERSA en Serín el día 13 de marzo de 2010 y acudieron un total de 93 personas.

A esta jornada matutina pudieron acudir todas las familias integrantes de las dos primeras fases de la campaña, que previamente habían realizado su reserva en el teléfono 900 14 14 14 tras recibir en su domicilio la carta de invitación a la jornada. Gran parte de los asistentes fueron personas que no pudieron acudir al primer encuentro realizado en noviembre del año anterior, invitándoles a hacerlo en esta ocasión.

El encuentro comenzó con el agradecimiento del personal de COGERSA a los participantes por su implicación en la campaña, mostrando un video de las instalaciones del vertedero central e instalaciones de COGERSA.

Posteriormente se realizó una presentación por parte de los técnicos encargados del seguimiento de la campaña de compostaje, donde se mostraron los aspectos más destacados observados en la primera ronda de visitas a los vecinos integrantes de la primera y segunda fase.



Con el fin de implicar en la campaña a los vecinos, se invitó a uno de los participantes a que explicase su forma de compostar y sus impresiones al resto de vecinos. La actividad fue seguida con interés por parte de los asistentes, abriendo un turno de preguntas para que los vecinos formularan las dudas que estimasen oportunas al personal técnico.

El encuentro continuó con una visita al Centro de Interpretación de los Residuos y un recorrido a las instalaciones de COGERSA. Particularmente alto fue el interés mostrado por la planta de compostaje, siendo la etapa del recorrido por las instalaciones a la que se dedicó más tiempo dada la gran cantidad de preguntas formuladas. Varios de los asistentes manifestaron la necesidad de difundir mejor la venta del compost elaborado en COGERSA (precios, cantidades mínimas a la venta, etc.)

La jornada concluyó con una demostración de cetrería que sorprendió a niños y adultos y una pequeña *espicha* sostenible.

21

Los vecinos participantes valoraron muy positivamente la actividad, haciendo especial hincapié en la atención recibida por parte de la organización y el conjunto de instalaciones mostradas.

Dado lo gratificante de la experiencia, muchos asistentes se comprometieron espontáneamente a difundir el programa de visitas a las instalaciones de COGERSA e incluso a organizar visitas de un mínimo de 25 personas entre vecinos de sus localidades de origen.

## Conclusiones de la primera fase

En términos generales, la campaña de compostaje doméstico está siendo un éxito, tanto a nivel de participación como de resultados.

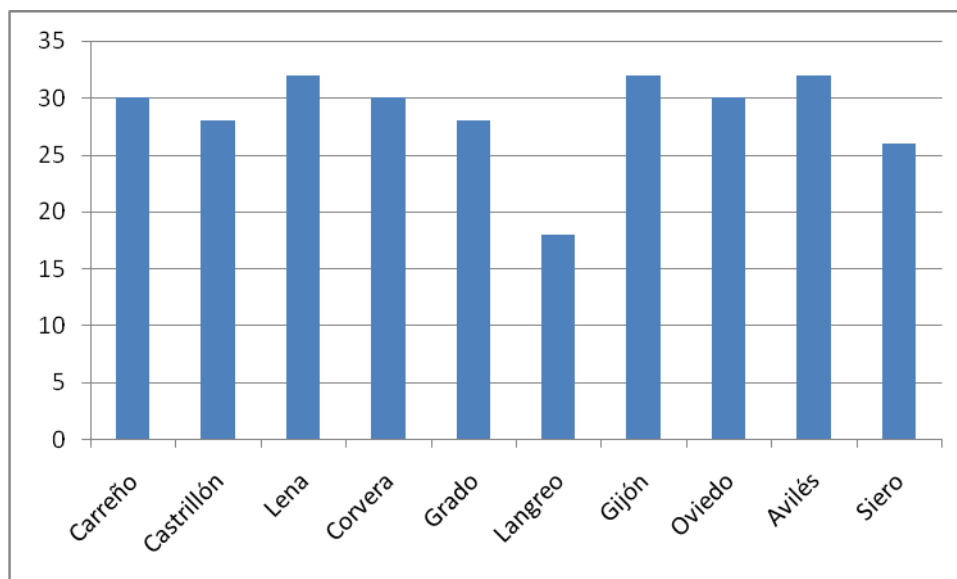
Es habitual que los ayuntamientos consigan con facilidad los 25 participantes necesarios para inscribirse en la campaña, creándose en muchos de ellos listas de espera al existir una demanda mucho mayor.

Tratándose de un programa voluntario, era de esperar una buena participación ciudadana y la experiencia así lo ha demostrado.

En una campaña de este tipo, el parámetro realmente clave para un buen funcionamiento es precisamente el compromiso que asume cada participante con el uso de la compostadora. De hecho, se ha evidenciado que un manejo constante redundaba en un beneficio del proceso.

Por tanto, la función del equipo técnico, más allá de corregir posibles desviaciones en el compostaje, es la de incentivar y motivar a los participantes para que continúen gestionando sus residuos orgánicos tal y como les pedimos. Partiendo de una buena disposición inicial y a través de las charlas formativas, las llamadas de control, las visitas de seguimiento y los encuentros en Serín, conseguimos consolidar un grupo de 250 familias compostadoras en la primera fase, que cumplen una función difusora muy importante en su entorno cercano de esta iniciativa.

El siguiente gráfico muestra la asistencia a las jornadas formativas, a las que sólo estaban invitados los participantes.



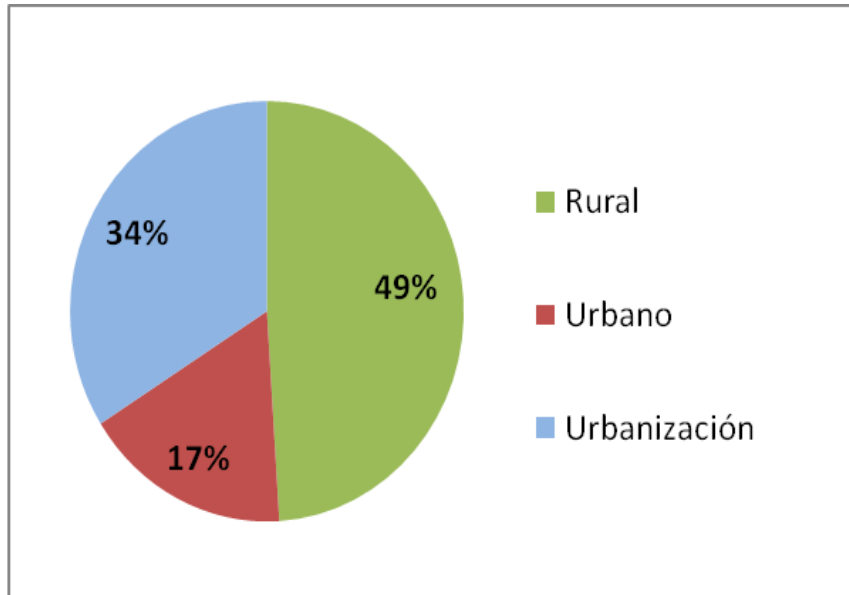
Como puede verse, la participación media rondó las 30 personas y salvo casos puntuales, todos los participantes acudieron a la charla.

No obstante, no es la asistencia lo que valoramos de manera más positiva, sino el alto grado de interés mostrado, hecho que queda patente por la cantidad de preguntas que se efectuaban al término de la sesión.

Aquellas familias, que por diversos motivos no pudieron acudir a la sesión formativa, recibieron un seguimiento un poco especial, con llamadas telefónicas más frecuentes y con un repaso pormenorizado del proceso durante la primera visita.

Existe, no obstante, una marcada diferencia en el grado de compromiso y el nivel de comprensión del proceso y la campaña, entre quienes acudieron a la charla y quienes no lo hicieron (siendo marcadamente mayor el de los primeros frente a los segundos).

Analizando el lugar de residencia de los participantes, obtenemos la siguiente distribución:



Como se puede ver, predomina el medio rural, con la mitad de los participantes residiendo en él. En un principio, la campaña tenía por perfil objetivo las familias de las zonas residenciales, con pequeños jardines. Por lo general, el único problema que nos encontramos en el medio rural es la cantidad de residuos a tratar, imposibles de gestionar en su totalidad con una compostadora de 280 litros.

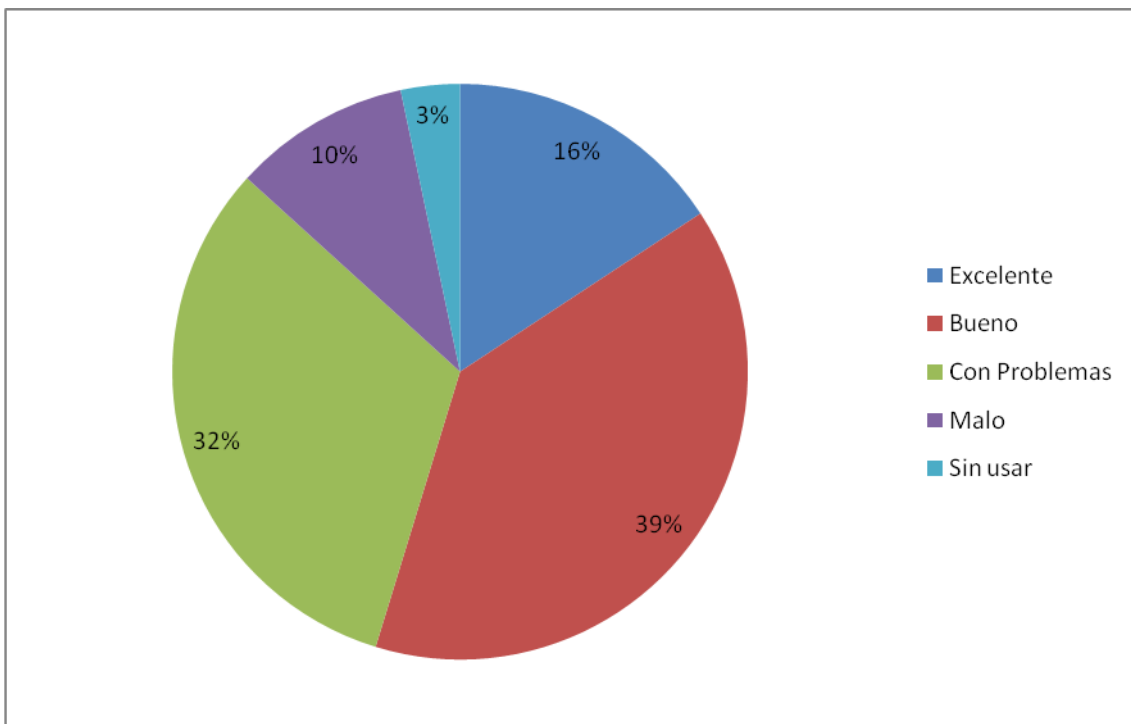
Por otro lado, los participantes de las zonas rurales suelen disponer, en mayor o menor medida, de una variedad más amplia de residuos (siega, poda, residuos agrícolas y ganaderos), mientras que los de las zonas más urbanas tienden a disponer sólo de restos de comida y siega, en algunos casos de poda también. Notamos también que muchos participantes del medio rural aportan muchos menos residuos de comida a la compostadora, por destinarlos a la alimentación del ganado, fundamentalmente de las gallinas.

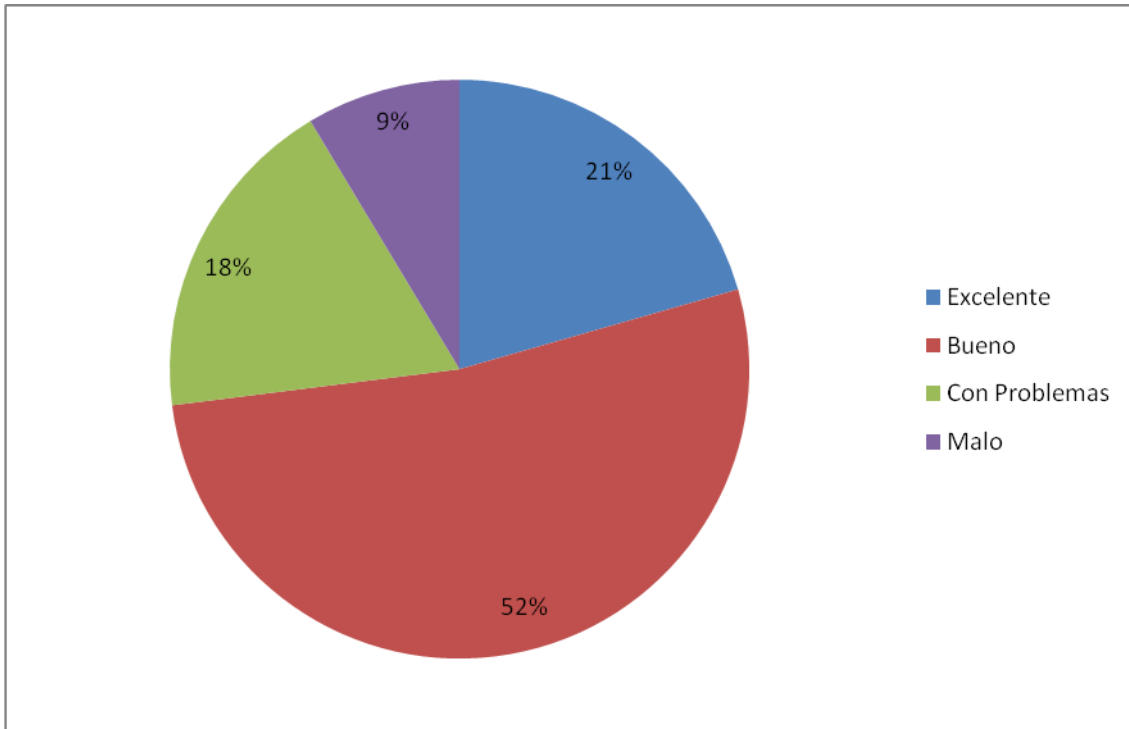
Es difícil establecer más relaciones entre lugar de residencia y valoración del proceso de compostaje, puesto que el interés y el compromiso condicionan mucho más los resultados que la disponibilidad de residuos o el lugar de residencia.

En cuanto a la gestión de la compostadora por parte de los participantes, los resultados de los análisis visuales realizados por el equipo técnico son realmente buenos.

Cabe destacar que estos análisis, como se ha venido señalando, tienen implícito un pequeño grado de subjetividad. Además, los criterios visuales tienen limitaciones, pues es imposible detectar parámetros importantes para la calidad del compost, como el contenido en metales pesados, la conductividad o el pH. Sin embargo, es un aproximamiento muy bueno a otros parámetros también muy importantes, como la relación C/N, la humedad o el contenido en materia orgánica. Por otro lado, es la única manera técnica y económicamente viable de tener un control, aunque sea básico, del funcionamiento de todas las compostadoras.

En la primera fase se destaca el hecho de haber realizado dos visitas de seguimiento. En los siguientes gráficos se muestran los resultados de las valoraciones efectuadas durante la primera y segunda visita, respectivamente.





Una de las cosas que más valoramos de este modelo de seguimiento con dos visitas, es el grado de implicación que se consigue de los vecinos para con la campaña. En la primera visita se detectaron varios usuarios que no utilizaban la compostadora, alguno de ellos que ni siquiera la había recogido. Se hizo hincapié en que ese comportamiento era inaceptable, más aún en concejos dónde había vecinos muy interesados en participar que se habían quedado en lista de espera. De esta manera, varios de estos participantes se animaron y comenzaron a compostar y otros decidieron darse de baja de la campaña y ceder su compostadora a otra familia.

En la segunda ronda de visitas, todas las compostadoras visitadas estaban usándose.

Además se nota una clara mejoría entre los resultados de la primera y la segunda visita. Si agrupamos las categorías "bueno" y "excelente", cuya frontera es ciertamente un poco laxa, obtenemos un aumento del 55% en la primera visita al 73% en la segunda. Fijándonos en la parte de los problemas, vemos nuevamente una mejoría, pues se reduce tanto la categoría "con problemas" (del 32% al 18%) como "malo" (del 10% al 9%).

Los principales problemas en el funcionamiento de las compostadoras que se han encontrado durante las visitas, son los que se detallan a continuación:

• **Mala mezcla de residuos.**

Normalmente, el problema es el de realizar un aporte desequilibrado de seco-húmedo, debido no tanto al desconocimiento



como a la falta de previsión. Estamos viendo que la producción de residuos secos y residuos húmedos no es ni mucho menos homogénea a lo largo del año, de tal manera que en la época de verano se generan gran cantidad de residuos con elevado contenido hídrico (siega, fruta, restos de huerta) y por el contrario en el invierno la gran mayoría son residuos secos (podas, hojas, frutos secos).

En general, el problema es añadir los residuos en función de la disponibilidad y no de las necesidades de la compostadora.

Es relativamente habitual encontrar participantes que tienden (o tendían) a usar la compostadora sólo para aportarle siega, lo que además de resultar en compost pobre, suele provocar problemas de funcionamiento (compactación, malos olores). Lo mismo pasa con aquellas que únicamente aportan restos de comida, donde es relativamente fácil que se produzca putrefacciones anaerobias.

En ambos casos se echa de menos un residuo que funcione como estructurante.

Se detectaron también varios casos donde el problema era el inverso: la mezcla de residuos era pobre en nitrógeno, casi todo eran residuos lignocelulósicos.

Si se trata sólo de hojas no es ningún problema, pues si bien el proceso se dilata en el tiempo (supera el año), el compost resultante es de una buenísima calidad, según testimonio de varios participantes. El problema aparece con residuos de poda, especialmente aquellos sin triturar, que no sufren apenas descomposición si no se incorporan junto a otros más frescos.

#### • **Tamaño del aporte**

Uno de los aspectos que está resultando clave para una buena descomposición de los residuos es el tamaño de los aportes. Cuanto más finamente triturados estén, más rápido y mejor se descomponen. Si bien esto es cierto para todo tipo de residuos, cobra especial importancia en el caso de aquellos más duros. Así, el uso de la biotrituradora municipal (o en su caso, de la poda triturada que ofrece el concejo) agiliza mucho el compostaje. Lamentablemente, el uso de este recurso no está tan extendido como sería deseable, como se reflejará más adelante.

También se nota una clara mejoría en los residuos de comida, como la fruta, las cáscaras de huevo o los restos de marisco. Aquellos participantes que se toman la molestia de cortarlos o machacarlos antes de introducirlos en la compostadora, ven como desaparecen con mayor rapidez.

En cuanto a la siega, se aprecia una descomposición mucho más rápida en las compostadoras de aquellos usuarios que usan segadora (tritura mucho la hierba) frente a aquellos que utilizan desbrozadora o guadaña.

#### • **Remover**

Es bien sabido que la aireación es un parámetro clave del compostaje, y con nuestro modelo de compostadora se hace imprescindible remover con asiduidad, puesto que el diseño por sí mismo no garantiza una completa ventilación de la masa de residuos.



Muchos participantes se quejan de la dificultad de remover los residuos, particularmente cuando la compostadora está llena.

Efectivamente, al carecer de herramientas adecuadas (aireador), la tarea se vuelve complicada, pues el cuerpo se desencaja con facilidad de la base y la propia altura del contenedor dificulta la maniobra.

Aquellas compostadoras que no se remueven o se remueven muy esporádicamente presentan a menudo putrefacciones anaerobias, malos olores y una descomposición más lenta y tienen tendencia a presentar un desigual reparto de la humedad (se secan por la parte superior y en torno a la tapa inferior y se encharcan en la parte basal).

### • **Control de la humedad**

Este parámetro, muy relacionado con el aporte de residuos y la aireación, es fundamental para garantizar la correcta degradación de los residuos.

Realizando bien las dos actividades anteriormente mencionadas es raro encontrar problemas en este apartado, si bien se detectaron algunos casos significativos en los que por un mal manejo de la humedad se compromete la calidad del compost; como es el caso de aquellos vecinos que riegan la compostadora en exceso o aquellas que la tienen instalada en lugares excesivamente expuestos al sol o al viento, lo que causa que se sequen muy rápidamente.

### • **Mal montaje / mala ubicación**

A pesar del hincapié realizado en la charla formativa, se encontraron varias compostadoras mal montadas, con la base colocada al revés, principalmente.

Más habitual es encontrarlas instaladas en lugares poco apropiados, casi siempre debido a la imposibilidad de disponer de un lugar mejor. Es especialmente significativo aquellas que están colocadas en lugares muy ventosos, fríos o sin ningún tipo de sombra, pues condicionan bastante el proceso, ralentizándolo o incluso parándolo en condiciones críticas.

### • **Material inadecuado**

Es un problema menos frecuente, pero puntualmente se encontraron compostadoras con residuos no apropiados para el compostaje como restos de coníferas, heces de animales domésticos o residuos grasos.

Existen también una serie de problemas asociados al propio modelo de compostadora, que se detallan a continuación:

### • **Tapa superior**

Tiene un diámetro pequeño, lo que dificulta el removido y se desencaja y rompe con mucha facilidad, por lo que en días ventosos hemos perdido o estropeado una cantidad significativa de ellas.



### • Tapa inferior

Su diseño impide colocarla a la mínima deformación que tenga la compostadora. Además permite el paso del aire lo que ocasiona con mucha frecuencia un secado del material que contacta con ella. Además, al ser un punto de inspección especialmente cómodo, este exceso seco “engaña” a los participantes y les hace pensar que es necesario humedecer la compostadora, cuando muchas veces esto está contraindicado.

### • Cuerpo

Al ser tan flexible tiende a deformarse al estar lleno, lo que puede ocasionar que se desencaje con facilidad al remover el contenido. Si está vacía, su ligereza la hace susceptible de ser arrastrada por el viento.

### • Base

A pesar de que su diseño busca un buen drenaje, se ha comprobado que es imprescindible calzarla con unas piedras planas (u otro material), pues en el momento que se llena mucho, la base se deforma, haciéndose cóncava y apisonándose contra el suelo, lo que puede ocasionar que los poros de respiración se tupan con tierra y el drenaje empeore mucho.

A pesar de estos problemas, la compostadora presenta un buen funcionamiento si se siguen al pie de la letra las instrucciones de montaje y funcionamiento y resulta bien parada en una comparativa con otros modelos de su misma gama.

Uno de los problemas encontrados en esta primera fase fue el bajo uso de la biotrituradora municipal, a pesar de la insistencia ejercida por el equipo técnico sobre la importancia de éste.

La siguiente tabla y gráfica recogen el uso de este recurso en los distintos ayuntamientos de la primera fase:

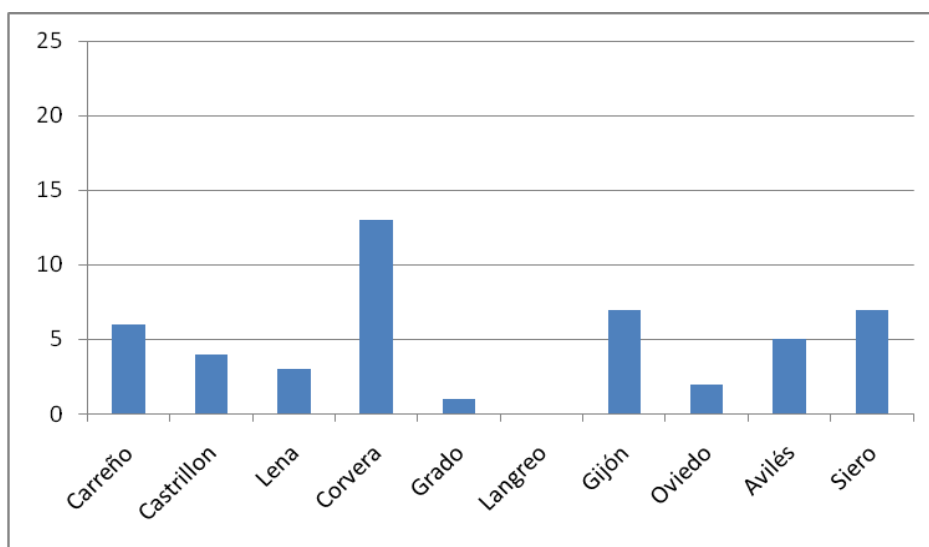
<b><u>Concejo</u></b>	<b><u>Compra</u></b>	<b><u>Nº Usos</u></b>	<b><u>Modelo Gestión</u></b>	<b><u>Gestionada por:</u></b>
<i>Carreño</i>	Sí	6(*)	Préstamo y poda	Medio ambiente
<i>Castrillón</i>	Sí	4	Préstamo y poda	Parques y jardines
<i>Lena</i>	Sí	3(**)	Préstamo	Medio ambiente
<i>Corvera</i>	Sí	13	Ceden poda	Desarrollo local

<i>Grado</i>	Sí	1	Préstamo y poda	Parques y jardines
<i>Langreo</i>	No			
<i>Gijón</i>	Sí	7	Préstamo	AAVV Somió
<i>Oviedo</i>	Sí	2	Préstamo	Parques y jardines
<i>Avilés</i>	Sí	5	Préstamo	Medio Ambiente
<i>Siero</i>	Sí	7	Préstamo	Obras públicas

(\*) No se retiró poda triturada.

(\*\*) Más de 3 usos ya que se llevó a localidades con varios participantes.

29



Como se puede observar, el modelo de préstamo difiere ligeramente entre unos ayuntamientos y otros, optando unos ayuntamientos en darla directamente en préstamo por unos días y prefiriendo otros triturar la poda municipal y repartirla entre los vecinos.

El modelo que mejor resultado está dando es una mezcla de ambos, pues si bien es cierto que bastantes participantes requieren de la biotrituradora para sus restos de poda (principalmente los del medio rural) hay también un grupo importante que tiene una necesidad de estructurante que no puede satisfacer en su finca, por lo que la poda municipal les es realmente útil.

Se ha demostrado que el seguimiento de la campaña es vital para su buen funcionamiento. Una parte importante de las familias visitadas decían por teléfono que el proceso funcionaba a la perfección cuando la realidad era bien distinta. Es por tanto con la visita del equipo de seguimiento donde se revelan la mayoría de los problemas en el compostaje. Además tiene un importante poder sensibilizador e incentivador. Al saber que serán visitados, los

participantes se implican y esfuerzan más en tener la compostadora funcionando bien.

El modelo de seguimiento con dos visitas nos permite además comprobar si se atiende a las recomendaciones efectuadas en la primera de ellas y si estas repercuten en una mejora del proceso, así como fomentar la implicación con la campaña durante toda la duración de la misma.

## Análisis Químicos Realizados

En el mes de Junio se recogió una muestra aleatoria de cada concejo, para realizarle un análisis químico. Los resultados de este análisis son los siguientes:

PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE METALES CLASE C(*)	Carreño	Castrillón	Corvera	Grado	Lena	Langreo	Gijón	Oviedo	Avilés	Siero
Cadmio - Cd	mg/kg mat. Seca	<b>3</b>	< 2	<b>48</b>	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3	< 3	< 2
Calcio - Ca	mg/kg mat. Seca		30815	12992	99354	10383	31295	74013	51360	43011	82565	22561
Cobre - Cu	mg/kg mat. Seca	<b>400</b>	58	64	57	33	76	27	36	66	65	57
Cromo total - Cr	mg/kg mat. Seca	<b>300</b>	56	258	62	270	110	27	74	36	50	36
Fosfatos (P)	% P2O5 en M.seca		1	0,52	0,84	0,49	0,56	1,1	0,93	0,83	1,1	1,4
Hierro - Fe	mg/kg mat. Seca		8565	14414	14975	9161	26259	4613	11801	26229	7220	4951
Humedad (gravimetría)	%		75	38	62	82	54	78	76	66	78	71
Manganeso - Mn	mg/kg mat. Seca		213	215	577	137	511	293	351	503	430	226
MV - % R.Seco	%		46	16	45	57	29	71	75	35	64	65
MO-% spn	%		11,5	9,92	17,1	10,26	13,34	15,62	18	11,9	14,08	18,85
Niquel - Ni	mg/kg mat. Seca	<b>100</b>	37	<b>118</b>	42	80	71	18	39	32	31	20
NTK (N)	%		0,45	0,32	0,5	0,17	0,37	0,78	0,6	0,43	0,55	
pH	unidad		8,6	7,56	8,64	7,75	8,94	6,85	7,74	7,55	8,29	8
Plomo - Pb	mg/kg mat. Seca	<b>200</b>	38	<b>256</b>	72	49	115	16	79	111	27	12
Zinc - Zn	mg/kg mat. Seca	<b>1000</b>	164	769	273	86	219	238	227	280	323	118

(\*) REAL DECRETO 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.

Como se puede ver, los valores son aceptables.

Tan sólo destaca la humedad, puesto que la muestra aún estaba fresca cuando fue recogida y el pH, ligeramente alto, lo que es fácil de corregir con una enmienda y no tendría por qué suponer un problema agronómico.

También tiene el manganeso ligeramente alto, hecho que puede derivarse de una composición mineralógica rica naturalmente en manganeso o de contaminación por fuentes antrópicas, como baterías, pilas o abuso de pesticidas. Podría también ser debido a una contaminación atmosférica difusa, procedente del tráfico o de las industrias cercanas.

De los resultados anteriormente expuestos podemos extraer una serie de debilidades y fortalezas de la campaña.

## Fortalezas

- El **seguimiento de los medios de comunicación** de las inauguraciones de las campañas ha suplido las posibles carencias de los ayuntamientos en la difusión de la campaña.

- Las **sesiones formativas** han resultado un éxito. La participación ha sido muy alta en las dos fases. Existe una marcada diferencia en el funcionamiento y la implicación con la campaña entre las familias que recibieron la formación y las que no. Suponen un primer encuentro con las familias y promueven un clima de confianza mutua, como así demuestran las llamadas realizadas preguntando por multitud de temas relacionados con la gestión de residuos y no sólo por el compostaje.

- Asimismo, el **teléfono de atención** y el **e-mail** de contacto, está siendo realmente útiles para resolver problemas y dudas puntuales. Además, el realizar **llamadas de control y seguimiento** motiva a los participantes y les hace sentirse implicados con la campaña.

- Las familias que han dado uso a la **biotrituradora** ven mejorar mucho el rendimiento de su compostadora.

- Son muy **pocos los participantes que abandonan** la campaña (un 2%), por lo que se dispone de un grupo de familias compostadoras muy bien consolidado.

- Los **encuentros con las familias del compostaje** han resultado ser una valiosísima herramienta para comprometer a las familias con la campaña y difundir el compostaje por Asturias. Además aportan sentimiento de pertenencia a una comunidad y generan lazos de amistad entre los participantes.

- El **compostaje en pila** es un refuerzo indispensable para una buena gestión de los residuos orgánicos *in situ* de aquellas familias que disponen de un terreno superior a 150-200 m<sup>2</sup>. Tanto en las charlas formativas como en las visitas de seguimiento se asesora sobre como optimizar este tipo de compostaje.

- La **reducción de residuos** que se produce gracias al uso de la compostadora, es el beneficio más evidente que se produce, a juicio de muchas familias, que ven como pasan de tirar una bolsa de basura diaria a tan sólo 2 o 3 a la semana (fracciones de selectiva aparte). Este hecho tiene un poder motivador muy elevado, pues en un proceso largo en el tiempo como es el

compostaje, el obtener resultados diarios y tangibles aportan la sensación de estar haciendo algo útil.

- El **alto grado de motivación** que se aprecia en los **participantes**, su buena disposición a ser visitados y su constante interés hace que la campaña discorra con mucha más facilidad y se propague por otros ayuntamientos y vecinos con presteza.
- La **calidad del compost obtenido es elevada**, salvo desviaciones puntuales.

34

## Debilidades

- Aquellas familias que **no acuden a la sesión formativa** y aún así se adhieren al programa, presentan en general, un uso mucho peor de la compostadora y un grado de implicación con la campaña notablemente menor.
- El **uso de la biotrituradora** está siendo francamente bajo. Algún ayuntamiento aún no la ha adquirido y varios deberían promocionar más su uso. Además varios participantes se quejan de que no les sirve para triturar las podas de frutales un poco más gruesas.
- La **relación con los coordinadores municipales** es en ocasiones deficiente, lo que impide solucionar determinados problemas con rapidez.
- El ratio de **sustituciones de los participantes** que abandonan la campaña es bajo (44%), lo que supone que hay compostadores sin usarse.
- Los **criterios de selección de los participantes** no siempre son respetados, lo que genera que se sumen a la campaña familias que no encajan en el perfil requerido. Las vías de difusión de la campaña son en ocasiones deficientes, en algunos ayuntamientos directamente inexistentes o muy poco transparentes, lo que suscita recelos entre los vecinos.
- Estamos detectando cierta desmotivación en aquellos participantes que disponen de **fincas muy grandes**, pues ven que la compostadora es demasiado pequeña para tratar todos los residuos orgánicos que producen. A pesar de instarles a tratar el exceso de residuos en una pila de compostaje, hemos tenido que tramitar varias bajas por este motivo.

## Oportunidades de mejora

- Exigir un mayor **compromiso** a los **coordinadores municipales**
- Exigir un **mayor control en la selección** de los participantes. Particularmente es importante que las compostadoras se instalen en **primeras residencias**.
- Establecer las **sesiones formativas** como **obligatorias**.
- Dotar **a las sesiones formativas de una parte práctica** que permita a los participantes conocer todos los pormenores de la técnica del compostaje antes de comenzar a compostar en sus domicilios.
- Fomentar el uso de la **biotrituradora**. A cada participante que vaya a recogerla y la devuelva en buenas condiciones puede hacersele un pequeño obsequio, como una muestra de compost.
- **Flexibilizar la campaña** para llegar a perfiles distintos que ahora no tienen posibilidad de compostar. Estrategias como el **compostaje comunitario** o el **vermicompostaje** pueden incorporar gente con mucho interés en reciclar en casa sus residuos orgánicos.
- Buscar herramientas que sigan **ligando a las familias participantes tiempo después de finalizada la campaña**. La figura de un *maestro compostador*, experimentada en otras campañas, puede ser útil para este fin.
- **Fomentar la participación y compromiso** con la campaña a partir de nuevas iniciativas. Una muy interesante sería la creación de un **concurso** que premie al *mejor compost casero*.

## La Campaña de Compostaje Doméstico en el Futuro

Dados los buenos resultados obtenidos en esta primera fase y los resultados que están arrojando las fases segunda, tercera y cuarta, todo parece indicar a que la campaña se prolongará en el tiempo y se continuará extendiendo a nuevos ayuntamientos. De hecho, es nuestra intención poder llegar a los 78 municipios que conforman Asturias y al mayor número de familias posible.

Si bien no ocurrió en esta primera fase, uno de los problemas encontrados a la hora de realizar el lanzamiento de la campaña en nuevos concejos, es el número de participantes requeridos para empezar, hasta ahora 25.

Este número puede resultar difícil de alcanzar para aquellos concejos con muy



poca población (hay 16 concejos asturianos que no llegan a los 1000 habitantes y otros tantos que están entre 1000 y 2000) por lo que desde COGERSA se intentará flexibilizar el número de participantes por concejo.

A la espera de los resultados de las demás fases de la campaña, se decidirá el modelo de seguimiento con el que se dotará a las nuevas fases que se lanzarán: 2 visitas de seguimiento, una visita de seguimiento o seguimiento telefónico más jornada de consolidación.

Las nuevas fases de esta campaña se presentarán coincidiendo con la Semana Europea de la Prevención de Residuos (del 20 al 28 de Noviembre).

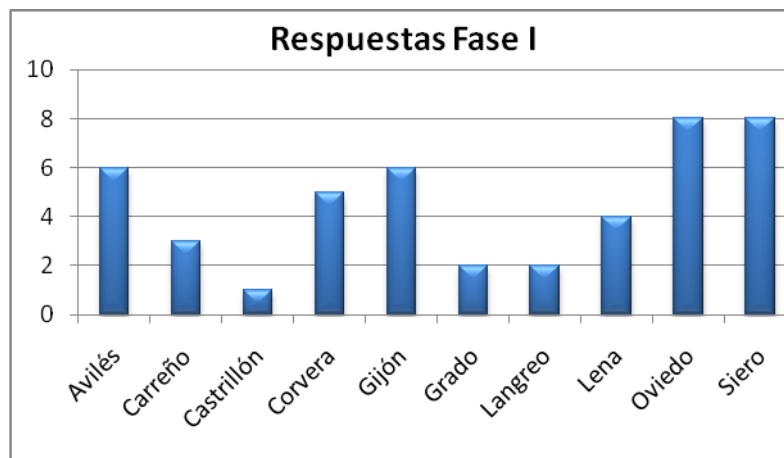
## Encuestas realizadas

A finales del mes de Junio, se envió desde COGERSA una carta, comunicando el fin de la campaña piloto y adjuntando un formulario para recoger las opiniones de los participantes acerca de distintos aspectos de la campaña.

Se pedía a los participantes que remitiesen los formularios cubiertos por correo postal o electrónico y se les invitaba a que acompañasen a la encuesta una fotografía de su compostadora y una frase corta que resumiese sus impresiones acerca de la campaña o del compostaje en general.

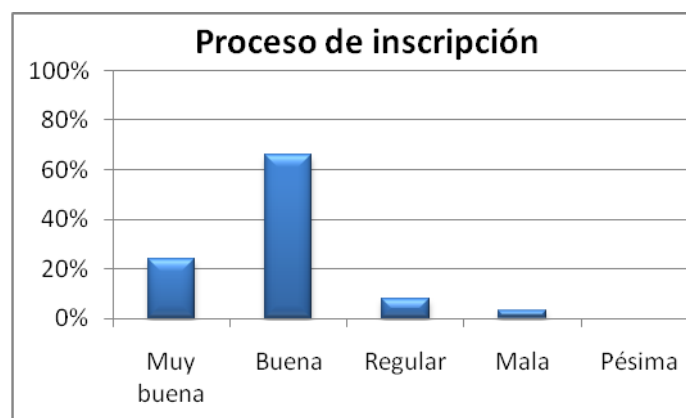
La siguiente gráfica muestra el número de encuestas recibidas para la primera fase:

37



A continuación se analizan las respuestas obtenidas para cada una de las preguntas realizadas.

*1 · El proceso de inscripción en la campaña ha sido...  
Muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo  
¿Por qué?*



Se puede ver que los participantes están satisfechos con el proceso de inscripción en la campaña.

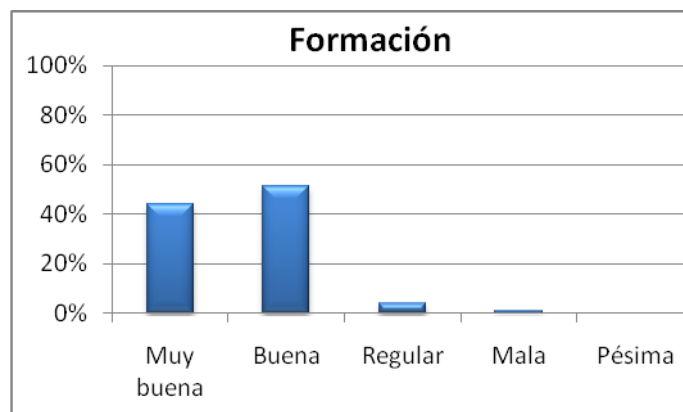
Los comentarios críticos recogidos tienen que ver con la difusión de la campaña, que varios vecinos consideraron deficiente (o inexistente), particularmente en ayuntamientos grandes, como Oviedo.

En el caso de Gijón, que fue gestionado por la Asociación de Vecinos de Somoio, los participantes reflejan su satisfacción por las gestiones realizadas.

*2: La formación recibida en la charla inicial ha resultado...*

*Muy buena, buena, regular, mala, muy mala*

*¿Por qué?*



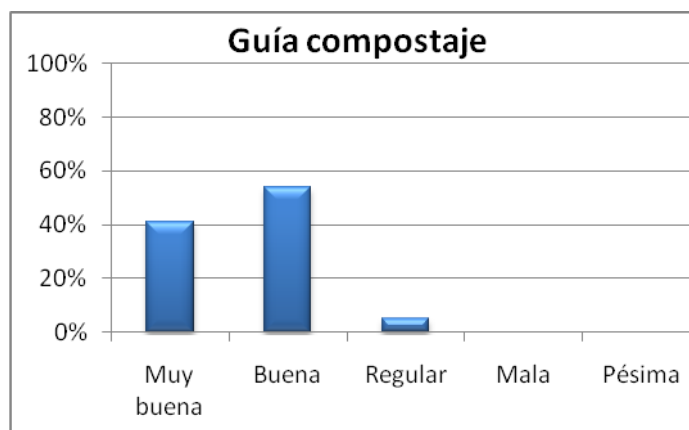
La práctica totalidad de los encuestados se muestran satisfechos o muy satisfechos con la formación recibida y señalan especialmente la labor de los profesionales encargados de ella, pues consideran que realizaron una buena labor de divulgación y sensibilización. Varios participantes agradecen también la cercanía de los técnicos, que sin perder rigor, hicieron la charla accesible a todo el público.

Las críticas recogidas las remiten participantes, que quedaron en lista de espera y no pudieron recibir la sesión formativa.

*3: La información facilitada en la Guía de Compostaje ha sido...*

*Muy buena, buena, regular, mala, muy mala*

*¿Por qué?*



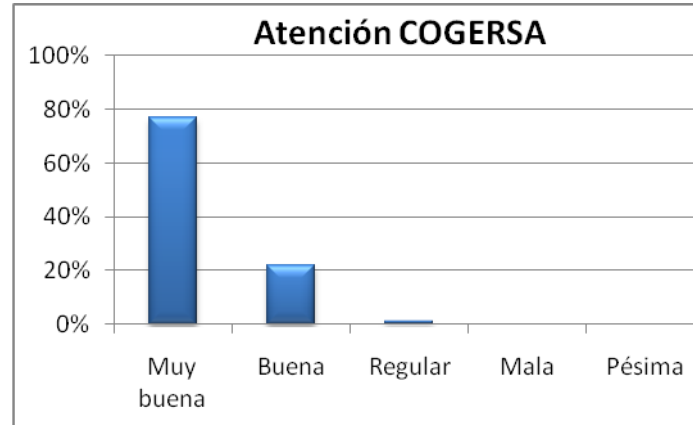
A diferencia de lo que inferíamos en un principio, los participantes valoran muy

positivamente la guía de compostaje, pues les ayuda a recordar los conceptos vistos en las charlas formativas. De nuestra experiencia en el seguimiento vemos que la guía es un apoyo bueno a la charla, pero que por sí sola no es suficiente.

*4. La atención recibida por parte del personal de COGERSA vía telefónica y en la visitas a los domicilios ha sido...*

*Muy buena, buena, regular, mala, muy mala*

*¿Por qué?*

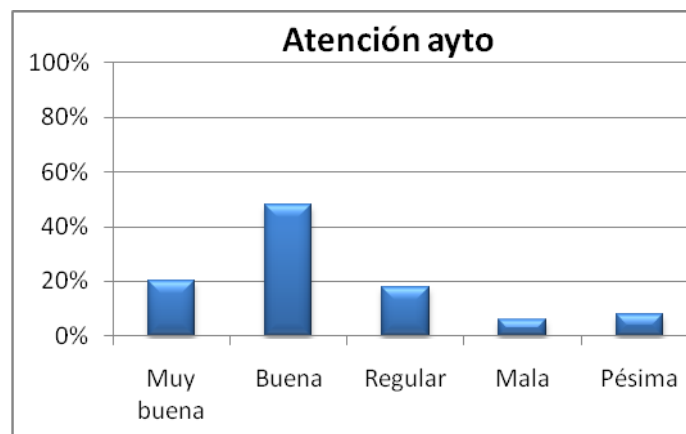


La gran mayoría de los participantes están realmente satisfechos con el seguimiento recibido y lo consideran muy necesario por haberles corregido problemas en el manejo de su compostadora. Son muchos los que se deshacen en elogios para el equipo de seguimiento, destacando su amabilidad, puntualidad, flexibilidad y profesionalidad.

*5. La atención recibida por parte del personal del ayuntamiento ha sido...*

*Muy buena, buena, regular, mala, muy mala<sup>1</sup>*

*¿Por qué?*



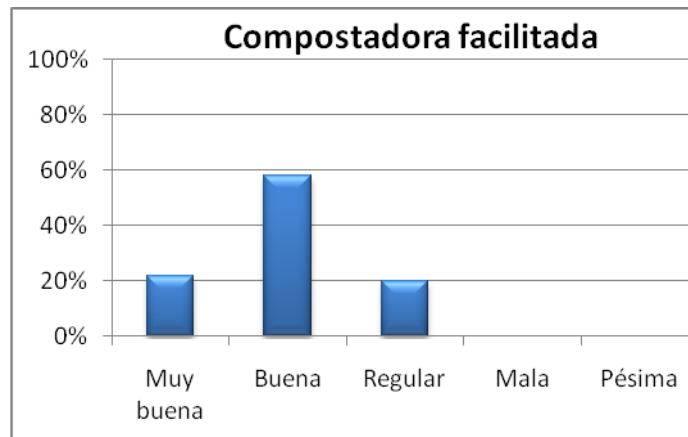
<sup>1</sup> Debido a que el programa de tratamiento estadístico no permitía la opción “No sabe / No contesta”, a aquellas encuestas que tenían este campo en blanco se les adjudicó el valor “regular”

Si bien la mayoría de los participantes se encuentran contentos con sus ayuntamientos, ha habido varias críticas, debido a que, a juicio de los entrevistados, el ayuntamiento no cumplió sus obligaciones (adquisición de la biotrituradora), no se implicó en la campaña o no realizó una correcta difusión.

*6· El modelo de compostadora facilitada para llevar a cabo el compostaje en tu domicilio ha resultado...*

*Muy buena, buena, regular, mala, muy mala*

*¿Por qué?*



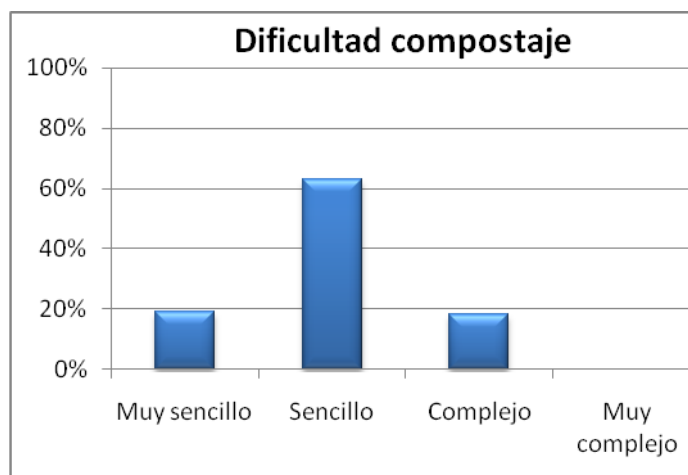
40

La mayoría consideran que el modelo de compostadora es bueno. Varios participantes afirman que es bastante más eficiente que otros modelos que ya habían usado. No obstante, hay dos críticas frecuentes acerca de este modelo: a bastantes participantes les resulta demasiado pequeña y se menciona también que es poco estable cuando está muy llena (se desencaja con facilidad)

*7· El proceso de compostaje te ha parecido...*

*Muy sencillo, sencillo, complejo, muy complejo*

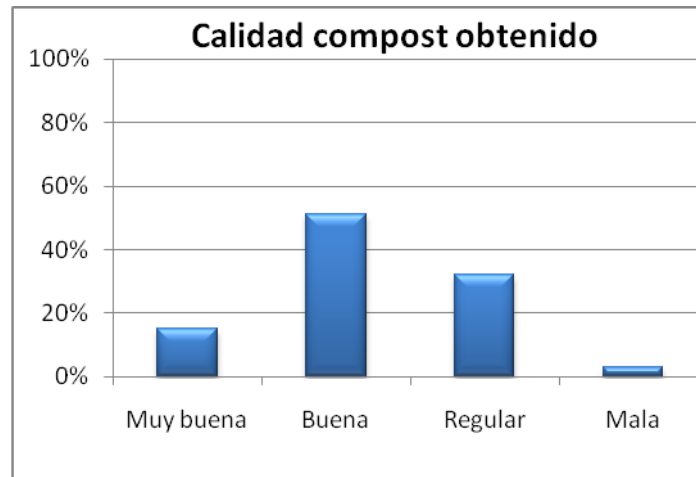
*¿Por qué?*



Un porcentaje muy alto de los encuestados consideran que el proceso de compostaje es sencillo, a pesar de que hace sólo unos meses no sabían

compostar, puesto que valoran muy positivamente el seguimiento que se les ha realizado. Para un 18%, sin embargo, el proceso es complejo y consideran que requiere de mucha atención.

8· *La calidad final del compost que has obtenido te parece...  
Muy buena, buena, regular, mala, muy mala?*  
*¿Por qué?*



Hay un porcentaje muy elevado de encuestados que no supieron evaluar la calidad de su compost o que aún no habían realizado la primera extracción. Estos se encuentran recogidos como “regular” en la gráfica.

Sin embargo muchos otros ya habían realizada uno o dos extracciones a fecha de la encuesta y se mostraban realmente satisfechos con el resultado obtenido. El compost producido fue usado como sustrato para semilleros, como tierra de macetas, para realizar acolchados en frutales y para abonar huertas, siempre con buenos resultados.

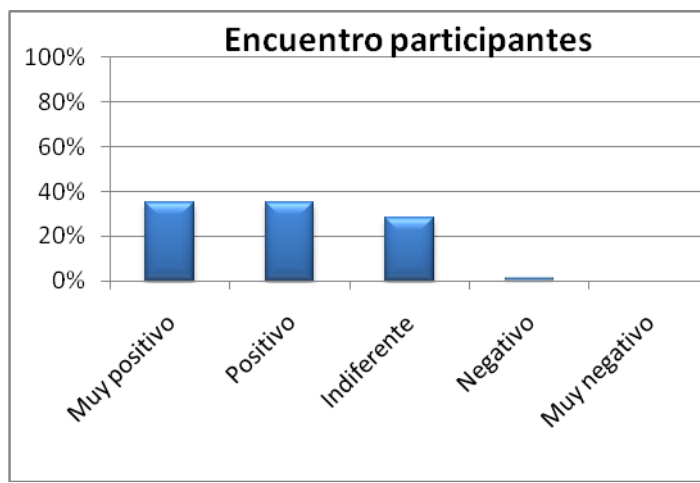
Aquellos que catalogan como “mala” su calidad argumentan principalmente un exceso de humedad.

9· *El encuentro de participantes en la experiencia piloto de compostaje doméstico te ha parecido...*

*Muy positivo, positivo, indiferente, negativo, muy negativo?*  
*¿Por qué?*

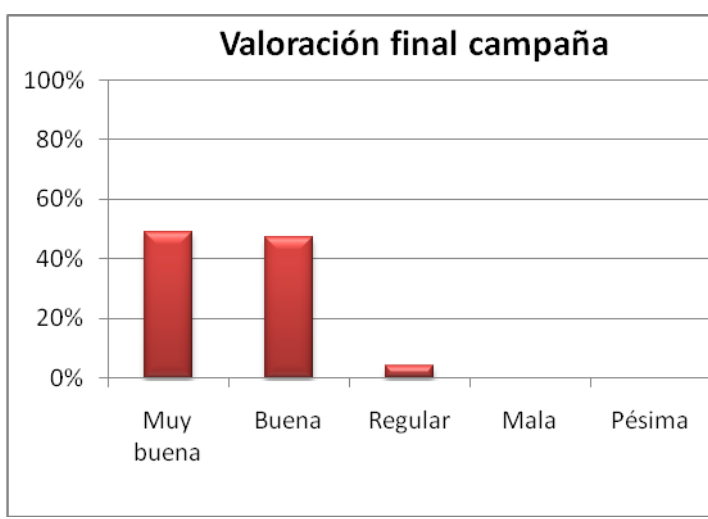
<sup>2</sup> Debido a que el programa de tratamiento estadístico no permitía la opción “No sabe / No contesta”, a aquellas encuestas que tenían este campo en blanco se les adjudicó el valor “regular”

<sup>3</sup> Debido a que el programa de tratamiento estadístico no permitía la opción “No sabe / No contesta”, a aquellas encuestas que tenían este campo en blanco se les adjudicó el valor “indiferente”.



Todos los encuestados que participaron en el encuentro de las familias compostadoras valoran positivamente el acto, señalando que hubo un intercambio de experiencias muy interesante y que la visita a las instalaciones de COGERSA les sensibilizó mucho acerca de la problemática de los residuos. La única respuesta negativa que se recibe al respecto de éste apartado critica este tipo de actos, por considerarlos excesivamente caros e innecesarios.

*10. Tu valoración final de participación en la campaña es...  
Muy buena, buena, regular, mala, muy mala  
¿Por qué?*



Como puede verse, la valoración de la campaña es realmente buena. Muchos de los participantes señalan que están muy contentos de poder reciclar una mayor cantidad de residuos y que les gustaría mucho que esta campaña se extendiese al mayor número de personas posibles, pues la consideran muy enriquecedora y con una repercusión directa sobre el medioambiente. También es mayoritaria la opinión de que el uso de compost mejora las condiciones de su propio espacio verde y del entorno que lo rodea.

Con todas las impresiones que se obtuvieron en estas encuestas, las frases que enviaron los participantes y sus fotos, además



de con las impresiones del equipo de seguimiento, se está elaborando un libro que relate el lado más humano de esta Experiencia Piloto de Compostaje Doméstico.

El libro será presentado con motivo de la Semana Europea de la Prevención de Residuos, del 20 al 28 de Noviembre.

## **Datos resumen:**

El siguiente cuadro recoge, a modo de resumen, datos interesantes de las fases I y II de la campaña.

<b>Nº Aytos</b>	<b>Nº Familias</b>	<b>Nº Personas</b>	<b>Participantes en charlas formativas</b>
20	500	1527	597
<b>Superficie verde total<sup>4</sup></b>	<b>Superficie verde media</b>	<b>Residuos evitados por familia<sup>5</sup></b>	<b>Residuos evitados totales</b>
47,8 ha	956 m <sup>2</sup>	200-300 kg	100-150 t
<b>Nº Visitas realizadas</b>	<b>Km recorridos<sup>6</sup></b>	<b>Llamadas realizadas</b>	
981	16.213	973	
<b>Nº de bajas</b>	<b>Nuevos participantes</b>	<b>Porcentaje sustituidos</b>	
18	8	44 %	
<b>Nº Encuentros compostaje</b>	<b>Participantes encuentros compostaje</b>	<b>Encuestas recibidas</b>	<b>Porcentaje contestadas</b>
2	248	79	16%

<sup>4</sup> La suma de la superficie de las fincas de todos los participantes

<sup>5</sup> Aproximación a los residuos orgánicos compostables producidos anualmente por una familia de 3 personas con una superficies verde de unos 200 m<sup>2</sup>

<sup>6</sup> Por el equipo de seguimiento durante las visitas