

# **Análisis de las características técnicas y sociales asociadas a procesos de compostaje comunitario.**

## **Estudio de caso en el huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat**

Realizado por:  
Javier Varona Espallargas,  
Estudiante del Máster en Agroecología,  
Universidad Internacional de Andalucía

Dirigido por:  
David Gallar (Universidad de Córdoba)  
Marga López (Universidad Politécnica de Cataluña)

Barcelona, diciembre de 2012

*Proyecto becado por  
el Área Metropolitana de Barcelona en el curso 2011-2012*



Àrea Metropolitana  
de Barcelona

**«Si olvidamos cómo cuidar el suelo,  
nos olvidaremos de nosotros mismos.»**

Mahatma Gandhi (1869-1948)

**«Labra hondo y pon basura  
y ríete de los libros de agricultura»**

Adagio popular

**«La fertilidad de Sicilia se perdió  
en las cloacas de Roma»**

Von Liebig, en su libro “las leyes  
naturales de la agricultura”

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las familias que han participado, colaborado y apostado por este proyecto, ya que sin ellas, esto no hubiese sido posible.

También a todas las personas que forman parte del grupo de trabajo del huerto urbano L'Hortet del Forat y a las técnicas del casal de barrio del "Pou de la Figuera", por su comprensión y ayuda en todo momento.

De igual modo tener en cuenta a los técnicos de las diferentes experiencias de compostaje comunitario de Barcelona, que me acogieron y me facilitaron toda la información necesaria.

También agradecer a mi compañera, Naiara, su cooperación y constante ayuda desinteresada. De igual forma, quiero agradecer a mis tutores David Gallar y Marga López su aval y confianza. También a mi amigo Manel Font, grande conocedor y divulgador del compostaje.

Por último, agradecer al Área Metropolitana de Barcelona la posibilidad de realizar este proyecto y la confianza depositada en él.

## Resumen

La disposición final de los residuos orgánicos en los vertederos genera una elevada contaminación ambiental, tanto a nivel atmosférico como hídrico. Tanto es así que la directiva europea 1999/31/EC sobre el vertido de residuos limita la cantidad de RSU degradable que puede ser vertido en 2006 al 75% de la cantidad producida en 1995, para el 2009 al 50% y para el 2016 al 35%. Por su parte, el Área Metropolitana de Barcelona mediante sus planes y programas de gestión proponen como reto reducir el 10% de la producción de residuos municipal así como lograr una valorización material de la fracción orgánica de los residuos municipales de un 55% sobre el total generado. Eso hace indispensable la búsqueda y desarrollo de prácticas alternativas para el reciclado de la fracción orgánica mediante tratamientos aeróbicos (compostaje) o anaeróbicos (digestión para la producción de biogás).

En el presente estudio se aborda esta problemática global de manera local, potenciando la participación ciudadana en la separación segregada de los residuos, y utilizando la fracción orgánica para la producción de abono, mediante el compostaje comunitario.

El estudio se realizó en el huerto urbano comunitario “L'Hortet del Forat” ubicado entre los barrios de Sant Pere y Santa Caterina. En él participaron 16 unidades familiares con las que se dinamizó el proceso de compostaje comunitario para la transformación de la materia orgánica producida en los hogares a nivel local. Se ofreció un primer taller teórico en el casal de barrio “Pou de la Figuera” donde se introdujeron los fundamentos del compostaje. El punto clave del proyecto fueron los talleres prácticos que se realizaron semanalmente en el mismo huerto, para de este modo seguir todo el proceso y sus fases.

Para la evaluación del proceso de compostaje comunitario objeto de estudio se realizaron análisis cualitativos y cuantitativos. Como el presente estudio tiene una doble vertiente, por un lado ver las potencialidades técnicas en prevención y gestión que tiene un proceso de este tipo y por el otro las características sociales de los usuarios que utilizan la unidad de compostaje comunitaria, se realizaron análisis técnicos asociados al compost y sociales dirigidos a los usuarios.

En la parte técnica del compostaje se determinó la cantidad total de materia orgánica que entró en la unidad de compostaje, siendo ésta de 200 kg en un mes y medio. Mediante una hoja de control se determinó tanto esta cantidad como la periodicidad de las deposiciones de cada unidad familiar. El compost resultante se analizó cualitativamente con todos los participantes del estudio mediante métodos sensitivos: color, olor, textura, homogeneidad, humedad, apariencia... También se realizó un análisis químico de laboratorio en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona. En los dos análisis se determinó que el compost era de excelente calidad.

Para la parte social se realizaron unas entrevistas semi-estructuradas a todas las unidades familiares participantes y una serie de encuestas a los/as usuarios/as de la plaza donde se encuentra ubicado L'Hortet del Forat. En ellas se determinó las fortalezas y debilidades del proceso de compostaje y la aceptación de la experiencia por los vecinos más próximos.

Como complemento al estudio en L'Hortet del Forat se realizó un diagnóstico de otras experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona. Para la elaboración de éste se identificaron tres experiencias de compostaje comunitario de la ciudad de Barcelona y se analizaron mediante entrevistas semi-estructuradas a sus encargados/as o dinamizadores/as.

Por último, y como propuesta alternativa al modelo convencional de gestión de residuos, se analizó brevemente la posible introducción del sistema de recogida selectiva de residuos puerta a puerta en determinados barrios de Barcelona.

# Índice de contenidos

<b>1. Introducción.....</b>	<b>7</b>
1.1 Justificación.....	8
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>9</b>
2.1 Los residuos en la sociedad actual.....	9
2.1.1 Concepto de residuo y clasificación.....	11
2.1.2 Marco legal de los residuos.....	12
2.1.3 Los biorresiduos.....	17
2.2 Necesidades históricas de materia orgánica en la agricultura.....	22
2.2.1 Necesidad de materia orgánica en la Agricultura ecológica.....	23
2.3 Proceso de compostaje.....	25
2.3.1 Historia del compostaje.....	27
2.3.2 Situación actual.....	29
2.3.3 Compost de los residuos urbanos.....	31
2.3.4 Uso del compost en la agricultura ecológica.....	33
2.3.5 Compost de la fracción orgánica de los residuos municipales FORM en la agricultura ecológica.....	34
2.3.6 El compostaje comunitario de la FORM. Reducción y gestión de residuos.....	37
2.4 Sistemas de recogida de los residuos municipales.....	40
2.4.1 El sistema de recogida selectiva de la materia orgánica.....	40
2.5 Enfoque agroecológico de la gestión de la FORM desde la ecología política y la economía ecológica.....	44
<b>3. Objetivos.....</b>	<b>47</b>
3.1 Objetivos específicos.....	47
<b>4. Contexto de la investigación. El huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat.....</b>	<b>48</b>
4.1 Contexto de la investigación.....	48
4.1.1 Creación del huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat.....	50
<b>5. Metodologías y diseño de la investigación.....</b>	<b>53</b>
5.1 Diseño de la investigación en L'Hortet del Forat.....	53
5.1.1 Determinación de las unidades familiares participantes.....	54
5.1.2 Seguimiento del proceso y acompañamiento.....	57
5.2 Proceso de compostaje en L'Hortet del Forat.....	61
5.2.1 Evaluación cuantitativa de la reducción de la FORM transformable.....	62
5.2.2 Análisis cuantitativo y cualitativo de la calidad del compost generado.....	62
5.3 Entrevistas a los participantes de la experiencia de compostaje comunitario en L'Hortet del Forat y encuestas a los vecinos de la plaza del Forat de la Vergonya.....	64
5.4 Diagnóstico de otras experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona....	68
5.5 Viabilidad del sistema de recogida selectiva de residuos Puerta a Puerta.....	69
<b>6. Resultados y discusión.....</b>	<b>70</b>
6.1 Diseño de la investigación en L'Hortet del Forat.....	70
6.1.1 Análisis de las características de los participantes del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat.....	70
6.1.2 Seguimiento del proceso y acompañamiento del compostaje.....	73
6.2 Proceso de compostaje en L'Hortet del Forat.....	75
6.2.1 Evaluación cuantitativa de la reducción de la FORM transformable.....	75

6.2.2 Análisis cuantitativo y cualitativo de la calidad del compost generado.....	77
6.3 Entrevistas a los participantes de la experiencia de compostaje comunitario en L'Hortet del Forat y encuestas a los vecinos de la plaza del Forat de la Vergonya.....	81
6.3.1 Entrevistas a los participantes del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat.....	81
6.3.2 Encuestas a los vecinos de la plaza del Forat de la Vergonya.....	89
6.3.3 Conclusiones parciales del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat.....	91
6.4 Diagnóstico de otras experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona....	95
Figura 23. Imagen del tríptico informativo del programa “hagamos compost en el parque.....	96
6.4.1 Unidad de compostaje de la Sagrada Familia.....	96
6.4.2 Unidad de compostaje del parque de la Ciudadela.....	101
6.4.3 Unidad de compostaje de la asociación de vecinos la Satalia.....	104
6.4.4 Conclusiones parciales de las diferentes experiencias de compostaje comunitario en Barcelona.....	108
6.5 Viabilidad del sistema de recogida selectiva de residuos Puerta a Puerta.....	111
<b>7. Conclusiones y propuestas.....</b>	<b>118</b>
7.1 Conclusiones.....	118
7.2 Propuestas.....	121
<b>8. Bibliografía.....</b>	<b>122</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>127</b>

## Índice de figuras y tablas

Tabla 1. Generación de residuos sólidos urbanos en la Unión Europea de los 27 en kg per cápita...	10
Tabla 2. Cantidad de residuos sólidos urbanos destinados a vertedero en la Unión Europea de los 27 en kg per cápita.....	10
Tabla 3. Objetivos de reducción de los residuos biodegradables que van a vertedero según la Directiva 1999/31/CE:.....	18
Tabla 4. Composición de los residuos en España.....	18
Tabla 5. Fases del proceso de compostaje y temperaturas alcanzadas durante las fases.....	27
Tabla 6. Concentraciones máximas de metales en residuos orgánicos según el reglamento de agricultura ecológica y según el Real Decreto de productos fertilizantes. Los datos se expresan en mg kg-1 .....	35
Tabla 7. Condicionantes sobre productos fertilizantes. RD 824/2005.....	36
Tabla 8. Cronograma de la investigación.....	54
Tabla 9. Residuos orgánicos aptos para el proceso de compostaje.....	56
Tabla 10. Calendarización de los talleres prácticos en L'Hortet del Forat.....	57
Tabla 11. Género de los participantes.....	70
Tabla 12. Edades de los participantes.....	70
Tabla 13. Número de personas por unidad familiar.....	71
Tabla 14. Procedencia de los participantes.....	71
Tabla 15. Conocimiento y práctica de los participantes del proceso de compostaje.....	72
Tabla 16. Hábito de los participantes para realizar la separación selectiva de sus residuos y de la materia orgánica.....	73
Tabla 17 y 18. Hoja de control con la totalidad de deposiciones y su frecuencia por unidad familiar. ....	75
Tabla 19. Cantidad total de deposiciones por unidad familiar.....	76
Tabla 20. Resultado de los análisis químicos de laboratorio del proceso de compostaje antiguo en	

L'Hortet del Forat. (Sin las familias del estudio).....	78
Tabla 21. Resultados de los análisis químicos de laboratorio de las dos muestras analizadas.....	79
Tabla 22. Rango de edades de los vecinos y comerciantes encuestados.....	89
Tabla 23. Procedencia por países de los vecinos y comerciantes encuestados.....	89
Tabla 24. Generación en Kg/semana de materia orgánica en los diferentes hogares de los vecinos y comerciantes encuestados.....	90
Tabla 25. Conocimiento sobre los principios del compostaje de los vecinos y comerciantes encuestados.....	90
Tabla 26. Conocimiento del modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos de los vecinos y comerciantes encuestados.....	91
Figura 1. Mapa de la cantidad de materia orgánica en los suelos de la cuenca mediterránea.....	22
Figura 2. Ciclo de la materia orgánica en los residuos sólidos urbanos. ....	37
Figura 3. Imagen de un contenedor indiscriminado en acera o en áreas de aportación.....	41
Figura 4. Imagen de un contenedor discriminado en acera o en áreas de aportación.....	42
Figura 5. Imagen de contenedores correspondientes al PaP.....	43
Figura 6 y 7. Ubicación del huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat. ....	48
Figura 8. Fotografía del huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat, junio de 2012.....	50
Figura 9. Cartel divulgativo para el taller teórico de compostaje comunitario.....	55
Figura 10. Fotografía del taller teórico de compostaje comunitario en el casal del “Pou de la Figuera .....	55
Figura 11. Montaje de las unidades de compostaje. Mayo de 2012.....	58
Figura 12. Imágenes del llenado de las unidades de compostaje. Mayo de 2012.....	58
Figura 13. Fotografía del control de temperatura mediante un termómetro. Junio de 2012.....	59
Figura 14. Encuentro en profesionales de compostaje y los participantes de la experiencia. Junio 2012.....	59
Figura 15. Vaciado de la unidad de compostaje antigua y imagen de los impropios presentes. Junio 2012.....	60
Figura 16. Fotografías de las unidades de compostaje, palés, aireador, biotrituradora, balanza, materia seca, tamiz. Junio de 2012.....	61
Figura 17. Pesado de los residuos orgánicos y llenado de la hoja de control. Junio de 2012.....	62
Figura 18. Imagen del análisis cualitativo del compost generado. Junio 2012.....	63
Figura 19. Ubicación de las viviendas de las unidades familiares participantes.....	72
Figura 19. Ubicación de las viviendas de las unidades familiares participantes.....	72
Figura 20. Fotografía de las dos muestras de compost analizadas.....	80
Figura 21. Imagen de una de las calles del barrio de Sant Pere.....	82
Figura 22. Ubicación de las diferentes experiencias de compostaje comunitario.....	95
Figura 24. Imagen de la unidad de compostaje de Sagrada Familia.....	97
Figura 25. Imagen de la unidad de compostaje de la asociación de vecinos la Satalia.....	104

## 1. Introducción

La disposición final de todos los residuos generados debido a la actividad humana provoca actualmente un grave problema medioambiental a nivel mundial. Sin embargo, estos residuos bien administrados pueden aportar un valor añadido al marco económico. Mientras que su descarte comporta un coste económico y diversas afectaciones medioambientales.

La problemática se extiende a la gran mayoría de países. Tan sólo unos cuantos son conscientes de estos impactos y han comenzado a preocuparse por los residuos orgánicos que, separados en origen, pueden ser un recurso muy valioso para la producción de un abono de calidad.

Mientras que las tierras agrarias de la cuenca mediterránea se encuentran en estado de pre-desertificación y requieren de la incorporación de fuentes de materia orgánica, en los diferentes pueblos y ciudades existen problemas de contaminación asociados a la generación masiva de residuos orgánicos así como problemas para encontrar municipios dispuestos a ceder parte de su territorio para vertedero de basuras. Ésto pone de manifiesto la necesidad de convertir un residuo cuya acumulación deriva en impactos ambientales y sociales, en un recurso destinado a la sostenibilidad agrícola.

Para ello, el presente estudio pretende trabajar con la producción de compostaje a escala local mediante la técnica del compostaje comunitario. El estudio tiene un doble enfoque, por un lado ver las potencialidades técnicas en prevención y gestión que tiene un proceso de este tipo y por el otro las características sociales de los usuarios que utilizan la unidad de compostaje comunitario y su repercusión social.

El estudio se ha realizado en un huerto urbano comunitario de la ciudad de Barcelona, ya que hay una íntima relación entre el compostaje y su uso para los cultivos. Además, últimamente existe una creciente tendencia a la creación de estos espacios en la gran mayoría de ciudades europeas y éstos tienen un gran potencial social.

### 1.1 Justificación

Desde un punto de vista normativo, en Europa la Directiva 31/1999/CE, relativa al vertido de residuos, estipula una progresiva reducción en el vertido de los residuos orgánicos que van a parar a vertederos, para el año 2006 al 75% de la cantidad producida en 1995, para el 2009 al 50% y para el 2016 al 35%. Por su parte, el Área Metropolitana de Barcelona mediante sus planes y programas de gestión proponen como reto reducir el 10% de la producción de residuos municipal así como lograr una valorización material de la fracción orgánica de los residuos municipales de un 55% sobre el total generado.

Para el logro de estos objetivos es indispensable la participación ciudadana en el ámbito de la gestión de residuos mediante la correcta separación selectiva de sus residuos. De este modo el compostaje comunitario puede cumplir un rol determinante cumpliendo una doble función, prevenir y gestionar una pequeña parte de los residuos municipales y servir como un elemento de sensibilización ambiental. Es por ello, que el presente estudio pretende abarcar estas dos vertientes, comprobar la capacidad de gestión de residuos que tiene una unidad de compostaje y analizar la participación ciudadana en éstas, caracterizando así sus fortalezas y debilidades.

Como complemento a la investigación en el huerto urbano comunitario, se han analizado diferentes experiencias de compostaje comunitario en Barcelona para de este modo comprobar cuales son los condicionantes para que una experiencia de esta índole perdure en el tiempo y analizar sus potencialidades y debilidades.

## 2. Marco teórico

### 2.1 Los residuos en la sociedad actual

Los sistemas socioeconómicos utilizan recursos naturales para satisfacer necesidades y generar bienestar. Esta utilización tiene que permanecer dentro de ciertos límites, para no sobre explotar las fuentes de recursos naturales, no superar la capacidad de acogida de los sumideros de residuos y contaminantes, y no deteriorar la calidad y funcionalidad de los ecosistemas y procesos naturales que proporcionan servicios naturales de vital importancia. Las Naciones Unidas (PNUMA, 2010) ha advertido que la Biodiversidad, el Ciclo del Nitrógeno y el Cambio Climático ya han cruzado las líneas rojas y pueden entrar en procesos no lineales, es decir, en dinámicas aceleradas por los propios procesos de degradación. El elevado consumo de recursos ejerce presiones ambientales como el agotamiento de recursos no renovables, el uso intensivo y abusivo de los recursos renovables, e impactos ambientales asociados resultado de las altas emisiones contaminantes al agua, al aire y al suelo derivadas de los procesos productivos y de consumo, así como de la generación de residuos.

Tanto el uso de recursos, agua y energía como la generación de residuos están impulsados por nuestras pautas de consumo y producción. La mayor parte de emisiones de gases de efecto invernadero, sustancias acidificantes, emisiones de precursores del ozono troposférico e insumos materiales provocados por los ciclos de vida de actividades relacionadas con el consumo pueden atribuirse a las principales categorías de consumo (EEA, 2010).

En los países “desarrollados” hay un mayor índice de consumo y por consiguiente una mayor producción de residuos. Aunque la extracción de recursos en Europa se ha mantenido estable durante la última década, la dependencia de las importaciones está aumentando (SERI, 2009).

Es por ello, que los problemas ambientales asociados con la extracción y el procesamiento de muchos materiales y recursos naturales están desplazándose de Europa a los respectivos países exportadores. En consecuencia, está aumentando el impacto del consumo y el uso de recursos de Europa sobre el medio ambiente en todo el mundo (UNEP, 2009).

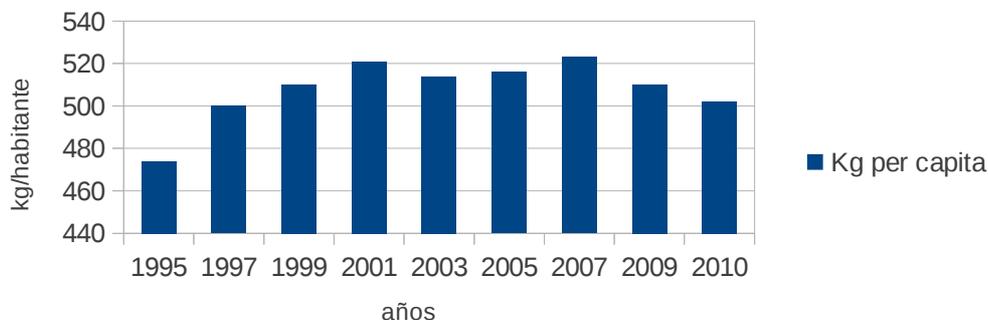
Cualquier sociedad con un historial de rápido crecimiento de la industria y del consumo se enfrenta a la cuestión de la gestión sostenible de residuos, y en el caso de Europa, esta cuestión sigue suscitando considerables preocupaciones. Y es que la economía europea se basa en un consumo de recursos elevado en los que se destacan las materias primas (metales, minerales para la construcción o madera), la energía y el suelo (EEA, 2011).

La gestión de residuos ha sido uno de los focos de las políticas ambientales de la UE desde la década de los 70. Estas políticas, que cada vez obligan más a reducir, reutilizar y reciclar los residuos, deberían contribuir a cerrar el ciclo del uso de materiales en toda la economía proporcionando materiales derivados de los residuos como insumos para la producción.

Las tendencias para aquellos flujos de residuos sobre los que hay información disponible señalan la necesidad de reducir la generación de residuos en términos absolutos para garantizar una mayor reducción de los impactos ambientales. De 1995 a 2003 la producción de residuos sólidos urbanos en Europa creció constantemente en un 2% anual, de 204 millones de toneladas (474 kg por habitante) hasta 243 millones de toneladas (514 kg por habitante) respectivamente. La producción de residuos fue creciendo desde el año 2003 hasta el año 2007, obteniendo el pico de generación más alto 523 kg por habitante y año. En 2010 la generación de residuos se redujo hasta los 502 kg

por habitante y año. Todos estos datos se pueden observar en la Tabla 1. Esto se debe sobre todo a las diversas condiciones económicas y sociales, tales como la crisis económica y la consiguiente reducción de las actividades productivas y de consumo, así como la puesta en práctica de políticas y procesos de mejora de la eficiencia. También se ha de tener en cuenta la creciente concienciación ambiental de la ciudadanía (Eurostat 2012).

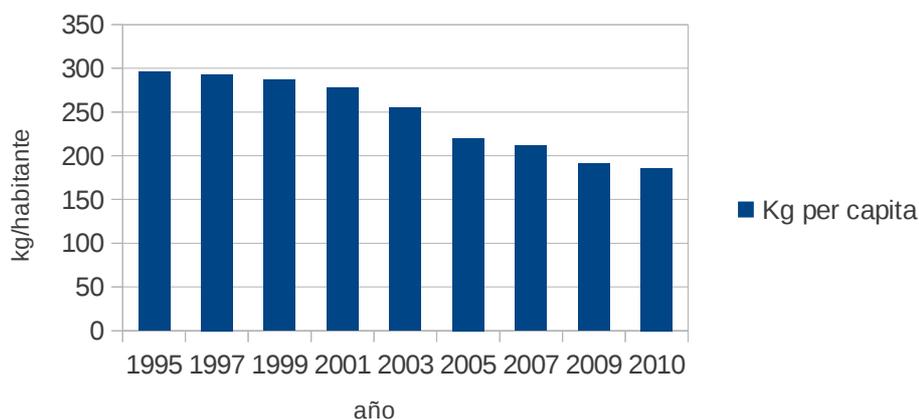
**Tabla 1.** Generación de residuos sólidos urbanos en la Unión Europea de los 27 en kg per cápita.



Fuente: elaboración propia. Datos de Eurostat 2012

La gestión de residuos ha mejorado en casi todos los países de la UE, ya que cada vez hay más residuos que se reciclan y menos que se depositan en vertederos. A pesar de esto, prácticamente la mitad de los 3.000 millones de toneladas de residuos totales generados en la UE-27, en 2006, fueron enviados a los vertederos. El resto fueron recuperados, reciclados y reutilizados, o bien incinerados. (EEA, 2010). La siguiente tabla, Tabla 2, muestra el descenso de la deposición de los residuos sólidos urbanos en vertederos:

**Tabla 2.** Cantidad de residuos sólidos urbanos destinados a vertedero en la Unión Europea de los 27 en kg per cápita.



Fuente: Elaboración propia. Datos de Eurostat 2012

Una buena gestión de los residuos reduce los impactos ambientales y ofrece oportunidades económicas. Se ha estimado que aproximadamente el 0,75% del PIB de la UE corresponde a la gestión y el reciclado de residuos (EC, 2009).

El sector del reciclado presenta una facturación estimada de 24.000 millones de euros en Europa y

emplea a alrededor de medio millón de personas. Así pues, la UE cuenta con alrededor del 30% de las ecoindustrias del mundo y con el 50% de las industrias de residuos y reciclado (EC, 2007).

Cada vez se comercia más con residuos entre países, en gran parte para el reciclado o para la recuperación de materiales y energía. Este desarrollo está impulsado por las políticas de la UE, que exigen unas tasas mínimas de reciclado para determinados flujos de residuos, así como por las fuerzas económicas: durante más de una década los precios de las materias primas han sido elevados o se han ido encareciendo, haciendo que los materiales de desecho se conviertan en un recurso cada vez más valioso.

La gestión de residuos en Europa se basa en una clara jerarquía: prevención de residuos; reutilización de productos; reciclado; recuperación, incluida la recuperación de energía mediante la incineración, y, en última instancia, eliminación. Así pues, los residuos son considerados cada vez más como un recurso de producción y una fuente de energía.

La prevención de residuos puede ayudar a reducir los impactos ambientales durante todas las fases del ciclo de vida de los recursos. Aunque la prevención es la medida que tiene mayor potencial para reducir las presiones ambientales, las políticas para reducir la generación de residuos han sido escasas y, a menudo, no muy eficaces. Por ejemplo, se ha hecho hincapié en alejar de los vertederos los biorresiduos, incluidos los residuos alimentarios (EC, 2008). Sin embargo, podrían conseguirse mayores logros abordando toda la cadena de producción y consumo de alimentos para prevenir la generación de residuos, lo que también contribuiría al uso sostenible de los recursos, la protección del suelo y la mitigación del cambio climático. Como la generación de residuos está estrechamente vinculada con el consumo una buena medida es la de fomentar prácticas de consumo y producción sostenibles, incluido el uso más eficiente de los recursos.

### 2.1.1 Concepto de residuo y clasificación

Un residuo es todo aquello que se genera como consecuencia no deseada de una actividad humana y, en general, de cualquier ser vivo. El ser humano, para subsistir tiene que transformar de manera continuada ciertos productos que se encuentran a su alcance en otros que pueda asimilar, generando consecuentemente una parte de residuos.

Los sistemas naturales no generan productos residuales de forma acumulable. El ciclo natural de la materia es cerrado y con el conjunto de los elementos químicos se hacen y deshacen toda una serie de estructuras sin generar ningún tipo de residuo que no sea asimilable por la propia naturaleza.

Es la intervención humana la que rompe este ciclo natural de la materia, cuando el hombre quiere obtener unos bienes que necesita para progresar y mejorar su calidad de vida. De esta manera, los seres humanos extraen las primeras materias y después de procesarlas y de utilizarlas deja una serie de restos que no son asimilables sino que se acumulan o se depositan en zonas y lugares en muchas ocasiones sin ningún tipo de tratamiento.

El concepto de “Residuo”, según establece la ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos (BOE nº 96 de 22/4/98) y también la directiva de la Comunidad Europea CEE 75/442, se define como “*cualquier sustancia u objeto del cual el poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse*”. Tienen esa consideración aquellos que figuran en el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

Esta es una definición muy amplia que abarca a todos los tipos de residuos. Estos se pueden

clasificar según el origen en los distintos sectores de producción: primarios o de producción de materias primas, secundarios o industriales y terciarios o de servicios; según su composición: materia orgánica, vidrio, metal, papel, plásticos, cenizas, polvos, inertes; y según su peligrosidad tóxica, reactiva, corrosiva, radioactiva, inflamable, infecciosa.

En la Ley 10/1998 de residuos se especifica como “Residuos urbanos o municipales” *“los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos los que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. También se consideran residuos urbanos los procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y playas, animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados. También los residuos y escombros de obras menores de reparación domiciliaria”*.

El presente estudio se centra en los residuos generados en los domicilios y específicamente en los residuos biodegradables. El Real decreto 1481/2001 de 27 de diciembre (BOE nº 25 de 29/1/2002) define como “Residuos biodegradables” *“todos los residuos que, en condiciones de vertido, pueden descomponerse de forma aeróbica o anaeróbica, tales como residuos de alimentos y de jardín, el papel o el cartón”*. Con esta definición de residuo biodegradables se encuentran una gran variedad de residuos clasificados por categorías en el Catálogo Europeo de Residuos.

Los residuos municipales, a los que hace referencia este estudio, aparecen en el capítulo 20 de dicho catálogo. Indican de los de la recogida selectiva (2001) las fracciones de residuos biodegradables de cocinas y restaurantes, aceites y grasas comestibles; los residuos de parques y jardines (2002); y otros residuos municipales (2003) como los residuos de mercado, de limpieza diaria, de fosas sépticas y alcantarillas, etc. Desde el punto de vista de su transformación biológica la Comisión Europea preparó una lista de residuos utilizables para tratamiento biológico y/o su aplicación al suelo (Smith, A. y col. 2001). Esta lista coincide con la descripción del Catálogo Europeo de Residuos.

### 2.1.2 Marco legal de los residuos

La gestión de residuos municipales está adquiriendo una importancia creciente en las agendas políticas. Pese al incremento progresivo que se ha estado dando en los niveles de reciclaje, la generación total de residuos ha crecido durante las últimas décadas, por lo que se hace necesario reforzar las políticas en este ámbito.

La norma básica europea en materia de residuos es la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos, conocida como Directiva Marco de Residuos. Uno de los principales aspectos de esta directiva es que establece la siguiente jerarquía de prioridades dentro de la gestión de los residuos:

1. Prevención.<sup>1</sup>
2. Preparación para la reutilización.<sup>2</sup>
3. Reciclado.
4. Otro tipo de valorización, como la valorización energética.

<sup>1</sup> Medidas adoptadas para reducir tanto la cantidad del residuo como sus impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana, y también para disminuir el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

<sup>2</sup> Se define como «la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa» (artículo 3).

## 5. Eliminación.

Este aspecto proporciona un reconocimiento legal a una nueva cultura de los residuos e implica que, de entre todas las opciones existentes para la gestión de los mismos, la que debe ser prioritaria es la prevención, y la menos prioritaria (a adoptar solo cuando las otras no sean posibles), es la eliminación.

La Directiva exige a las administraciones que nada que pueda ser valorizado se destine al vertido. Esto quiere decir que la opción de vertedero no es aceptable frente al reciclado y la valorización energética.<sup>3</sup>

En cuanto a objetivos de la Directiva 2008/98/CE, se fijan los siguientes:

- Prevención

«Los Estados miembros elaborarán (...), programas de prevención de residuos a más tardar el 12 de diciembre de 2013» (art. 29, apartado 1).

- Preparación para la reutilización y reciclado

«Antes de 2015 deberá efectuarse una recogida separada para, al menos, las materias siguientes: papel, metales, plástico y vidrio» (art. 11, apartado 1).

«Antes de 2020 deberá aumentarse como mínimo hasta un 50% global de su peso la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos de materiales tales como, al menos, el papel, los metales, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos y posiblemente de otros orígenes en la medida en que estos flujos de residuos sean similares a los residuos domésticos» (art. 11, apartado 2<sup>a</sup>).

«Antes de 2020, deberá aumentarse hasta un mínimo del 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales» (art. 11, apartado 2b).

Cabe resaltar que el objetivo del 50% de reciclaje para 2020 es prácticamente imposible de conseguir si no se recupera un porcentaje importante de la fracción orgánica de los residuos, ya que esta fracción es la mayoritaria.

En relación con los biorresiduos, la Directiva dictamina que los Estados miembros adoptarán medidas para impulsar la recogida separada de los mismos con vistas a su compostaje y digestión (artículo 22.a).

Otras normativas Europeas:

- Normativa relativa al vertido de residuos. Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril.
- Normativa relativa a la incineración de residuos. Directiva 2000/76/CE, de 4 de diciembre.

La transposición de la Directiva 2008/98/CE Europea es la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, Ley 22/2011, de 28 de julio.

---

<sup>3</sup> Según la Directiva, la incineración se considerará valorización solo cuando cumpla con una determinada fórmula de eficiencia (establecida en la misma Directiva) y, en este caso, tendrá prioridad legal frente al vertido

En cuanto a la normativa Española, la ley 10/1998, de 21 de abril, (norma estatal básica en materia de residuos) promueve la aplicación de los siguientes principios básicos:

- La responsabilidad del productor.
- La utilización de instrumentos económicos para incentivar una gestión más ecológica que permita la aplicación del principio «quien contamina, paga».
- El principio de prevención de residuos.
- Los principios de autosuficiencia y proximidad.
- Los principios derivados de las estrategias de residuos de la UE.

Respecto a la asignación de competencias, afirma que corresponderá a las comunidades autónomas «*la elaboración de los planes autonómicos de residuos y la autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos*» (artículo 4, apartado 2), y a los municipios «*como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y, al menos, la eliminación de los residuos urbanos, en la forma que establezcan las respectivas Ordenanzas*» (art. 4, apartado 3).

Siguiendo el criterio de la normativa comunitaria, la ley establece que como complemento de esta regulación de carácter general se podrán dictar, posteriormente, normas para los diferentes tipos de residuos, con la finalidad de establecer disposiciones particulares sobre su producción o gestión.

Mediante la nueva Ley de Residuos y Suelos Contaminados, 22/2011 de 28 de julio, dictamina que las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos de competencias, aprobarán antes del 12 de diciembre de 2013, programas de prevención de residuos en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes. Estas deberán describir las medidas de prevención existentes y se evaluarán la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV u otras medidas adecuadas. Estas medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010. La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.

Otras normativas Españolas:

- Normativa relativa al vertido de residuos. La principal normativa en materia de vertido de residuos es el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, que transpuso la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.

Uno de los aspectos más destacables de esta normativa es que determina que solamente podrán depositarse en vertedero aquellos residuos que hayan sido objeto de algún tratamiento previo (art. 6), siempre y cuando este tratamiento previo contribuya a los objetivos de protección de la salud de las personas y el medio ambiente.

- Normativa relativa a la incineración de residuos. La normativa española básica en lo referente a la incineración es el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos que transpone la Directiva 2000/76/CE, de 4 de diciembre, relativa a la

incineración de residuos

El Real Decreto es de aplicación a todas las instalaciones de tratamiento térmico de los residuos y a las instalaciones que utilicen residuos como combustible habitual o complementario (llamadas instalaciones de coincineración).

Incorpora, además, los valores límite de emisión a la atmósfera fijados por la Directiva 2000/76/CE, así como las condiciones y métodos que se deben aplicar para monitorizar dichas emisiones.

El Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (PNIR) es el documento de planificación de referencia en materia de gestión de residuos del Estado español, y es el instrumento previsto por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos para fijar objetivos concretos de reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización y eliminación, así como para concretar qué medidas deben adoptarse para alcanzar dichos objetivos y sus medios de financiación. La finalidad del plan es promover una política adecuada en la gestión de los residuos.

El plan contempla una serie de objetivos generales, entre los que destacan los siguientes:

- Modificar la tendencia actual de crecimiento en la generación de residuos
- Disminuir el vertido y fomentar otras formas de gestión (prevención, reutilización, etc.)
- Evaluar los instrumentos económicos –y, en particular, los fiscales– que se han puesto en práctica para promover cambios en los sistemas de gestión existentes, e identificar la conveniencia de su implantación de forma armonizada en todas las comunidades autónomas

En cuanto a los principales objetivos cuantitativos del PNIR 2008-2015

1. Prevención

Reducción de un 4% de las toneladas de residuos de envases en 2012 respecto a 2006.  
Disminución del 50% de bolsas comerciales de un solo uso a partir de 2010

2. Reutilización

Reutilización de envases de vidrio: Aguas envasadas: 60%, Cerveza: 80%, Bebidas refrescantes 80%, Vino: 50%.

3. Reciclado

Incrementar la cantidad de fracción orgánica recogida selectivamente como mínimo a 2 millones de toneladas para destinarla a instalaciones de compostaje o biometanización de la fracción orgánica recogida selectivamente.

Incrementar la recogida selectiva de las siguientes fracciones para 2015 respecto a 2006:

- Papel/cartón: 80%
- Vidrio: 80%
- Plásticos: 100%

– Metales: 100%

4. Valorización energética

Valorizar energéticamente 2,7 millones de toneladas en 2012

5. Vertido

Reducir la cantidad de residuos biodegradables municipales destinada a vertedero hasta 4.176.950 t en 2016.

Para conseguir estos objetivos, se reconoce la importancia de «incidir en la optimización de los modelos de recogida», y se proponen medidas concretas entre las que cabe destacar:

- En el ámbito de la prevención, la continuación y ampliación de los programas de compostaje doméstico y comunitario.
- En el ámbito de la reutilización, los acuerdos voluntarios para promover el uso de envases reutilizables y el fomento de los mercados de segunda mano.
- En el ámbito del reciclado, la adopción de una norma española sobre recogida selectiva de la fracción orgánica, tratamiento biológico y producción de compost de calidad, y la construcción de más estaciones de transferencia.

Finalmente, y como el presente estudio está realizado dentro del territorio del Área Metropolitana de Barcelona, es imprescindible incluir el Programa de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PROGEMIC) 2007-2012 y el Programa Metropolitano de Gestión de Residuos Municipales (PMGRM). Este último forma parte del programa de actuación del Área Metropolitana de Barcelona (AMB).

El PMGRM es el programa de actuación en materia de gestión de residuos municipales en el territorio del área metropolitana de Barcelona. Este fue aprobado definitivamente por acuerdo del Consejo Metropolitano el 8 de octubre de 2009, tiene vigencia hasta el 2016.

El programa tiene cuatro objetivos fundamentales, basados en las prioridades que establece la directiva marco de residuos aprobada el 28 de diciembre de 2008. Estos cuatro objetivos son los siguientes:

1. Mantener o reducir la generación de residuos en el ámbito metropolitano mediante acciones de prevención.
2. Complementar y optimizar las instalaciones de tratamiento de residuos del ámbito metropolitano para llegar a un reciclaje de más del 50% de los residuos generales, entre la separación hecha por los ciudadanos y lo que se recupera en las plantas de tratamiento.
3. Continuar por el camino, ya iniciado, de garantizar el tratamiento de 100% de todas las fracciones de los residuos municipales (RM) o asimilables, incluida la fracción resto. El tratamiento de la fracción resto es fundamental para recuperar los materiales aprovechables y producir biogás y compost.

4. Asegurar una gestión estable del rechazo, que priorizará la valorización energética por encima de la deposición, tal como indica la directiva marco de residuos 2008.

Materializar estas cuatro prioridades requiere, por un lado, un enfoque más eficiente de la reducción en origen (que se puede conseguir a través del fomento de la prevención y la potenciación de la segregación) y, por otro, un tratamiento adecuado de los residuos.

En cuanto al gran objetivo de este plan se encuentra la prevención. El PMGRM propone como reto reducir el **10%** de la producción de basura municipal. En el año 2010 la generación total de residuos en el área metropolitana de Barcelona fue de 1.577.203 toneladas y de 1,35Kg/hab. y día. El objetivo para 2020 es de reducir la producción a 1.419.483 toneladas y 1,21Kg/hab. y día. Los datos indican que esta reducción va por el buen camino ya que en el 2011 la generación de residuos disminuyó considerablemente, 1,29 Kg/hab y día. (Torras, A. 2012). De estas cifras, se calcula que el 2% se puede reducir a través del autocompostaje, evitando así los gastos en la recogida y tratamiento industrial. (Torras, A. 2011).

### 2.1.3 Los biorresiduos

Los biorresiduos, tal como se definen en la Directiva Marco de Residuos<sup>4</sup> (DMR), incluyen residuos de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, así como residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos. Esta definición no comprende los residuos agrícolas o forestales, y no debe confundirse con los «residuos biodegradables», término más amplio que abarca también otros materiales biodegradables como madera, papel, cartón y lodos de depuración.

Los biorresiduos son residuos putrescibles y generalmente húmedos. Existen dos grandes tipos de flujos: residuos verdes de parques, jardines, etc. y residuos de cocina. Los primeros incluyen en general entre un 50 % y un 60 % de agua y madera (lignocelulosa), y los últimos no contienen madera , pero puede llegar a tener hasta un 80 % de agua.

En la Unión Europea (UE) se generan cada año entre 118 y 138 millones de toneladas de biorresiduos, de los que 88 millones de toneladas son residuos urbanos. (eurostat 2009). Dado que la generación total de biorresiduos es muy elevada es imprescindible establecer un modelo de gestión integral. La directiva marco de residuos de la UE exige a los Estados miembros que elaboren políticas de gestión de residuos que protejan la salud humana y ambiental y garanticen un uso sostenible de los recursos naturales. Así pues, los Estados miembros tienen la obligación legal de optimizar el tratamiento de los biorresiduos en función de sus condiciones específicas. Según el artículo 4, relativo a la jerarquía de residuos, la prevención de residuos es la mejor opción, seguida de la reutilización, el reciclado y la recuperación de energía. La eliminación (depósito en vertederos e incineración con baja recuperación energética) se considera la peor opción desde el punto de vista medioambiental.

En su artículo 22 la DMR anima a los Estados miembros a recoger los biorresiduos de forma selectiva y a reciclarlos. Esta directiva prevé el establecimiento de requisitos mínimos de la UE para la gestión de los biorresiduos y criterios de calidad del compost derivado de tales residuos, incluidos los requisitos sobre el origen de los residuos y los procesos de tratamiento. La DMR establece asimismo niveles de eficiencia energética por debajo de los cuales la incineración de residuos sólidos urbanos no puede considerarse recuperación. Por tanto, esto podría desincentivar la

---

<sup>4</sup> Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de Noviembre de 2008, sobre residuos.

incineración de biorresiduos con bajo valor calorífico.

La Directiva sobre el vertido de residuos<sup>5</sup> establece medidas, procedimientos y orientaciones para impedir o reducir los efectos negativos en el medio ambiente del vertido de residuos, entre los cuales destacan los objetivos de reducción de los residuos biodegradables<sup>6</sup> destinados a vertedero, ver Tabla 3.

**Tabla 3.** Objetivos de reducción de los residuos biodegradables que van a vertedero según la Directiva 1999/31/CE:

<i>Fecha límite</i>	<i>Cantidad máxima de residuos biodegradables destinados a vertedero (respecto a los residuos biodegradables generados en 1995)</i>
16 de julio de 2006	75%
16 de julio de 2009	50%
16 de julio de 2016	35%

Fuente: elaboración propia, datos de la Directiva 1999/31/CE.

Estos objetivos son tan ambiciosos con los residuos biodegradables ya que la materia orgánica es el residuo predominante en los residuos urbanos del estado español, ver Tabla 4, y en el resto de Europa.

En el Programa de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PROGEMIC 2007-2012) uno de los objetivos planteados es lograr una valorización material de la fracción orgánica de los residuos municipales de un 55% sobre el total generado. En el año 2010 se consiguió valorizar un 48,4%.

**Tabla 4.** Composición de los residuos en España.

<i>Componente</i>	<i>%</i>
Materia orgánica	48,9
Papel, cartón	18,5
Plásticos	11,7
Vidrio	7,6
Metales	4,1
Téxtiles	3,7
Otros	5,5

Fuente: Elaboración propia. Datos de eurostat, 2006

No obstante, la directiva no establece opciones de tratamiento específicas. En la práctica, los Estados miembros suelen tender a elegir la opción aparentemente más fácil y más barata, sin tener en cuenta los costes y beneficios ambientales reales.

El Consejo de Medio ambiente europeo ha expresando su preocupación sobre el creciente volumen de biorresiduos y su impacto ambiental, reconoce que una mejor gestión de los biorresiduos podría contribuir a la lucha contra el cambio climático, a la mejora de la calidad del suelo (compostaje) y a

<sup>5</sup> Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.

<sup>6</sup> La Directiva define «residuos biodegradables» como «todos los residuos que puedan descomponerse de forma aerobia o anaerobia, tales como residuos de alimentos y de jardín, el papel y el cartón».

la consecución de los objetivos establecidos en materia de energías renovables (biogás).

El 3 de diciembre de 2008 se publicó el Libro Verde sobre la gestión de los Biorresiduos en la Unión Europea. Este texto que confirma que la mejora de la gestión de los biorresiduos en la UE tiene un potencial de beneficios ambientales y económicos considerables que está sin explotar. El libro propone medidas para aprovechar ese potencial haciendo el mejor uso posible del marco legislativo vigente y dejando a los Estados miembros un amplio margen de maniobra para elegir las mejores opciones en función de sus respectivas circunstancias.

En la actualidad, las políticas nacionales de gestión de biorresiduos son muy diversas: algunos estados han adoptado pocas medidas y otros disponen de políticas ambiciosas en este ámbito.

Entre las opciones de gestión de los biorresiduos figuran, además de la prevención en origen, la recogida (selectiva o mixta), la digestión anaerobia y el compostaje, la incineración y el depósito en vertederos. Los beneficios ambientales y económicos de los distintos métodos de tratamiento dependen, en gran manera, de las condiciones locales, como la densidad de población, las infraestructuras y el clima, así como de los mercados para los productos asociados (energía y compost)(LIBRO VERDE, 2008).

- Recogida selectiva

La recogida selectiva se basa en que los propios ciudadanos realizan la selección de los productos recuperables, colocándolos en recipientes independientes para su posterior recogida y tratamiento. Las ventajas de este tipo de gestión son las de desviar los residuos fácilmente biodegradables de los vertederos, aumentar el poder calorífico de los RSU restantes y generar una fracción de biorresiduos más limpia que permita producir compost de alta calidad y facilite la producción de biogás. Todas las regiones que han introducido la recogida selectiva consideran que se trata de una opción de gestión de residuos satisfactoria (EC, 2000).

- Depósito en vertederos

Aunque se considere la peor opción según la jerarquía de residuos, sigue siendo el método de eliminación de RSU más utilizado en la UE. Por término medio, el **40** % de los biorresiduos sigue depositándose en vertederos (Libro verde, 2008). No obstante, el depósito en vertederos plantea riesgos ambientales significativos, como emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y contaminación de los suelos y aguas subterráneas. También sustrae irrevocablemente recursos valiosos (compost, energía) de los ciclos naturales y económicos. Por tanto, vulnera los principios rectores de la política de la UE en materia de gestión de los residuos y gestión sostenible de los recursos, en particular la jerarquía de residuos, en la que deben asentarse todas las políticas nacionales de residuos.

Los vertederos deben construirse y gestionarse de acuerdo con la Directiva de Vertederos 1999/31/CE siguiendo unas determinadas características como: barreras impermeables, equipo de captura de metano, etc, para evitar los daños ambientales derivados de la generación de metano y efluentes.

- Incineración

La incineración es un tratamiento que consiste en destruir los residuos por acción de alta temperatura consiguiendo posteriormente la recuperación energética. Los biorresiduos se incineran normalmente como parte de los RSU. Según su eficiencia energética<sup>7</sup>, la incineración puede considerarse recuperación de energía o eliminación. Dado que la eficiencia de la incineración se reduce por la presencia de biorresiduos húmedos, sería preferible retirar los biorresiduos de los residuos urbanos. Por otra parte, los biorresiduos incinerados se consideran combustible «renovable» “*neutro en carbono*”, con arreglo a la Directiva sobre Electricidad Renovable (Directiva 2001/77/CE) y a la propuesta de Directiva relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (Directiva FER).

- Tratamiento biológico

Se incluyen como tratamientos biológicos tanto el compostaje como la digestión anaerobia de los biorresiduos. Estos tratamientos pueden clasificarse como reciclado cuando el compost (o digestato) se aplica al suelo o se utiliza para la producción de sustratos de cultivo o como pre-tratamiento antes del depósito en vertederos o la incineración. La digestión anaerobia debe considerarse además recuperación de energía ya que produce biogás para fines energéticos.

El compostaje es la opción de tratamiento biológico más común y económica. El compostaje representa alrededor del 95% de las operaciones de tratamiento biológico actuales (Libro verde, 2008). Este proceso es el más adecuado para residuos verdes y material leñoso.

La digestión anaerobia es especialmente adecuada para el tratamiento de biorresiduos húmedos, incluidas las grasas (p.ej., residuos de cocina). Produce una mezcla de gases (principalmente metano –entre un 50 % y un 75 %– y dióxido de carbono) en reactores controlados. Esta mezcla de gases producidos se puede utilizar como gas para la red de distribución de cualquier ciudad o como biocombustible. El residuo del proceso, el digestato, puede compostarse y utilizarse para fines similares como compost, mejorando así la recuperación global de los recursos incluidos en los residuos.

El libro verde considera el compostaje y la digestión anaeróbica como los sistemas de tratamiento para los biorresiduos desviados de los vertederos y cuya generación no pueda evitarse que ofrecen los resultados ambientales y económicos más prometedores, y remarca como importante condición previa la buena calidad del material de entrada de dichos procesos, la cual se consigue en la mayoría de los casos mediante la recogida selectiva.

Sin embargo, el libro verde establece que la recogida selectiva puede plantear algunos problemas, entre los que se incluye la dificultad de encontrar zonas adecuadas para la recogida selectiva. En zonas densamente pobladas resulta difícil garantizar la pureza necesaria del material de entrada. En zonas poco pobladas, la recogida selectiva puede ser demasiado cara y el compostaje doméstico puede ser una solución más adecuada. De este modo el texto considera que el compostaje doméstico es, a menudo, la manera más ecológica de tratar los residuos biodegradables domésticos, ya que permite reducir las emisiones y los costes del transporte, garantiza un control minucioso de la

---

<sup>7</sup> Según el anexo II de la Directiva Marco de Residuos, se considera que las instalaciones de incineración destinadas al tratamiento de RSU realizan operaciones de recuperación cuando su eficiencia energética resulta igual o superior a 0,60, tratándose de instalaciones en funcionamiento antes del 1 de enero de 2009, y a 0,65, tratándose de instalaciones permitidas después del 31 de diciembre de 2008

materia entrante y aumenta la conciencia ecológica de los usuarios.

La Ley de Residuos y Suelos Contaminados, 22/2011 de 28 de julio, hace mención específica a los biorresiduos. La sección 3, artículo 24 de dicha ley incorpora medidas que podrán incluir en los planes y programas de gestión de residuos, para impulsar:

- La recogida separada de biorresiduos para destinarlos al compostaje o a la digestión anaerobia en particular de la fracción vegetal, los biorresiduos de grandes generadores y los biorresiduos generados en los hogares.
- El compostaje doméstico y comunitario.
- El tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente de forma que se logre un alto grado de protección del medio ambiente llevado a cabo en instalaciones específicas sin que se produzca la mezcla con residuos mezclados a lo largo del proceso. En su caso, la autorización de este tipo de instalaciones deberá incluir las prescripciones técnicas para el correcto tratamiento de los biorresiduos y la calidad de los materiales obtenidos.
- El uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y fertilizantes minerales.

Los biorresiduos también se encuentran presentes en diferentes planes y estrategias institucionales:

#### Estrategia temática para la protección del suelo

Promoción del uso de enmiendas orgánicas de calidad que potencien una gestión sostenible de la materia orgánica y su aplicación en el suelo, así como la de prevención de la contaminación de suelos.

#### Estrategia temática sobre el uso sostenible de recursos naturales

Cierre del ciclo de materiales, usando eficientemente los recursos existentes y cumpliendo con la necesidad de parar la degradación de nuestros sistemas ecológicos por sobreexplotación, volviendo al funcionamiento cíclico que enseña la naturaleza.

#### Programa europeo sobre el cambio climático

Ayudar en el cumplimiento de los objetivos del programa, reduciendo el material biodegradable en vertederos pero además considerando el papel de la materia orgánica en el suelo como sumidero de carbono, junto con otros beneficios como la menor necesidad de inputs energéticos en agricultura y las substitución de fertilizantes químicos.

#### Política energética europea

Ayudar en el cumplimiento de los objetivos de producción de energía renovables a través de la producción de biogás.

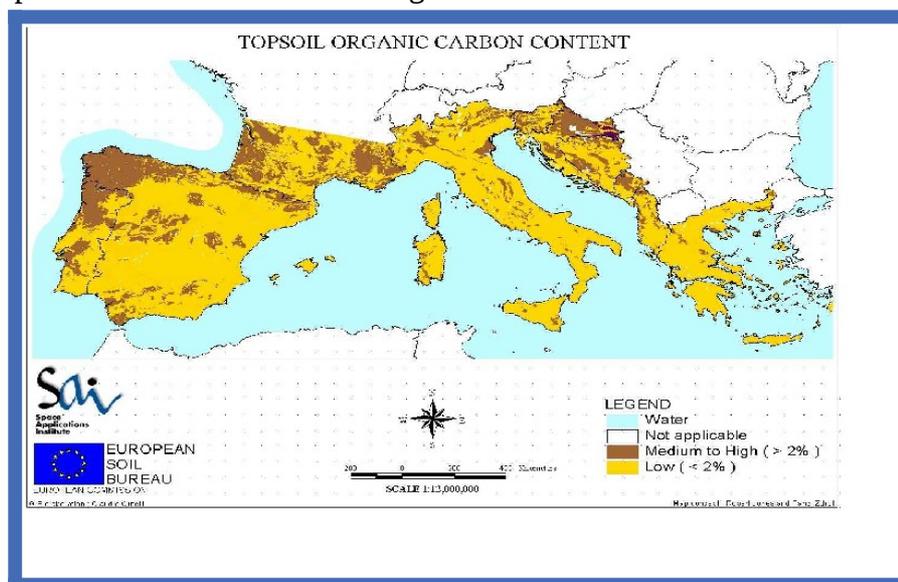
## 2.2. Necesidades históricas de materia orgánica en la agricultura

El uso de la materia orgánica de los residuos generados por la actividad humana a través del suelo ha sido, de manera espontánea, una vía prioritaria para su gestión, desde que el ser humano comenzó a domesticar las plantas y los animales, es decir, desde el neolítico. Actualmente, el suelo de Europa, y muy especialmente de los países de la cuenca mediterránea requieren de la incorporación de materia orgánica ya que presentan contenidos muy bajos (Jones et al., 2005). Estudios realizados (Zdruli, 1999) indican que el 74% del suelo del sur de Europa contiene menos de un 2% de carbono entre los 0-30 cm de profundidad. En estas condiciones los agrónomos consideran que el suelo está en un estado de predesertificación.

La Estrategia Temática para la Protección del Suelo estima que el 45 % de los suelos europeos tiene un escaso contenido de materia orgánica, principalmente en el sur de Europa, pero también en regiones de Francia, Reino Unido y Alemania. COM (2006) 231.

El siguiente mapa, Figura 1, muestra el empobrecimiento en materia orgánica de las tierras agrícolas de la cuenca mediterránea. Como se puede observar la mayoría de territorios tienen un contenido en materia orgánica menor al 2%.

**Figura 1.** Mapa de la cantidad de materia orgánica en los suelos de la cuenca mediterránea.



Fuente: Van-Camp. L y col (2004).

A lo largo de la historia de la agricultura el ser humano ha venido aplicando toda clase de residuos orgánicos (desde estiércoles y basuras domésticas, hasta residuos agrícolas y forestales) como únicas materias primas para fertilizar los suelos cultivables. Además, durante más de 150 años los fisiólogos mantuvieron la idea de que las plantas se nutrían de las diferentes sustancias húmicas del suelo y la presencia de este material marcaba su fertilidad (Navarro, J. 1995). Sin embargo, en 1843, Justus von Liebig demostró que las plantas tan sólo se alimentaban de agua y sustancias inorgánicas, tales como ciertos minerales. Esta teoría no consideró el resto de necesidades ecosistémicas del suelo y las relaciones biofísicas y químicas imprescindibles para mantener los sistemas y cultivos equilibrados. De esta manera, se fue abandonando la idea del humus como principio nutritivo y se fomentó el desarrollo de fertilizantes químicos, los cuales tenían un menor coste y una mayor facilidad de transporte y aplicación. Asimismo, estos son de 20 a 100 veces más concentrados en los elementos básicos como nitrógeno, fósforo y potasio, que los abonos orgánicos (Arens, 1983).

A partir de la segunda guerra mundial y hasta la actualidad, debido al uso hegemónico de los fertilizantes minerales, la aplicación de fuentes de materia orgánica ha dejado de utilizarse o ha quedado relegada en un segundo plano. Con la llegada de la Revolución Verde en los años setenta, se difundieron ampliamente los fertilizantes químicos y otras exigencias básicas para los sistemas de cultivo modernos, lo que supuso un dudoso efecto positivo para la agricultura, aumentando los rendimientos de la producción. Sin embargo, se fueron abandonando todas las técnicas ancestrales para el cultivo, entre ellas el uso de los residuos orgánicos como abono del suelo.

La agricultura industrializada, propuesta por la Revolución Verde, compara al suelo con un mero “soporte” vegetal, capaz de digerir cantidades ingentes de agroquímicos. Esta forma de entender la función del suelo – como un medio inerte- tiene su definición paralela en el concepto de fertilización, entendiéndola por ella “ *el aporte desde el exterior de los elementos químicos de naturaleza mineral que intervienen en la constitución de los vegetales*” (Bellapart, 1988). Sin embargo este concepto de fertilización no responde a la realidad del suelo como medio vivo ni a su dinámica. Por lo tanto, básicamente, la fertilización como técnica tiene que estar enfocada a mantener o aumentar la fertilidad del suelo y la salud de los cultivos, entendiéndose de una manera íntegra.

Por todo ello, actualmente el suelo carece de vida tanto micro como macroscópica, y en él no se dan las condiciones óptimas para alcanzar un equilibrio natural, con lo cual siempre hay una demanda de nutrientes externos. Es así como actualmente existen, cada vez más, grandes extensiones infértiles o con producción de baja calidad. Además, los insumos químicos, llamados también agroquímicos, tampoco son inocuos para la población humana y son un peligro potencial tanto para los campesinos que lo trabajan como para la gente que consume estos alimentos.

Los residuos orgánicos siempre han tenido una función clara a lo largo de la historia. Sin embargo, actualmente estos son considerados una problemática a nivel mundial debido al incremento exponencial de su volumen, sobre todo en las pequeñas y grandes urbes donde se concentra la generación de estos residuos. El origen del problema radica en la falta de sistemas de tratamiento y/o de disposición final adecuados para los residuos orgánicos, que manipulados y transformados apropiadamente pueden ser un material con un notable poder nutritivo, un potencial energético y una composición determinada que lo hace idóneo para su empleo en el sector agrícola.

Los sistemas agrícolas modernos no están exentos de impactos ambientales, pues de ellos se derivan numerosos problemas de contaminación debido al uso excesivo de fertilizantes minerales, como puede ser la lixiviación de nitratos (Anderson, 1988) que puede tener repercusiones negativas en cuanto a la contaminación de aguas subterráneas y acuíferos.

Por ello, la recuperación de los residuos orgánicos es fundamental e inevitable si se quieren impedir más problemas y empezar a cuidar y mejorar los agroecosistemas.

### 2.2.1 Necesidad de materia orgánica en la Agricultura ecológica

La agricultura ecológica, que podría considerarse más como una visión de la agricultura y sus entornos sociales y ambientales que como una modalidad diferenciada de su práctica, surge como respuesta a la búsqueda de nuevas formas de producción agraria en la que prima la calidad de los productos y el respeto al medio natural y humano, y como contrapunto a la creciente artificialidad de las actividades agropecuarias mediante una elevada mecanización y el uso abusivo de pesticidas, herbicidas y fertilizantes de síntesis. Si bien sus ideas fundamentales se remontan a la segunda

mitad del siglo XX, es en los últimos veinte años cuando su popularidad e importancia económica se ha disparado. Dentro de la agricultura ecológica existen diferentes visiones y prácticas diferenciadas, así que no puede darse una definición definitiva, pero todos los modos de agricultura ecológica tienen unos pilares básicos donde se estructuran las diferentes variantes (Martínez, F. 1995). Estos pilares son:

- Uso exclusivo de productos naturales como fertilizantes, en especial en forma de materia orgánica, ya sean abonos verdes o residuos orgánicos.
- Utilización de rotaciones de cultivo para mantener la fertilidad del suelo y dificultar la aparición de plagas de todo tipo.
- Lucha contra plagas mediante el favorecimiento de la existencia de competidores y predadores naturales de la misma, o mediante aplicación razonada y a dosis reducidas de productos de origen natural.
- Reducción de la aparición de adventicias mediante métodos manuales, prácticas culturales o la utilización de cubiertas vegetales u orgánicas.

Las rotaciones de cultivos, los abonos verdes o el uso de cultivos fijadores de nitrógeno pueden contribuir a la fertilidad del suelo. De todos modos, la gestión de la fertilidad en agricultura ecológica se basa en buena parte en la aplicación de fuentes de materia orgánica. La materia orgánica aporta a los campos de cultivo, además de carbono orgánico, todos los elementos necesarios para el crecimiento de los cultivos. En cambio, si dejamos de lado la fijación de nitrógeno que puede aportar cantidades relevantes de nitrógeno-las rotaciones y abonos verdes (no fijadores) no suponen ningún aporte neto de nutrientes en el campo de cultivo ya que sólo favorecen su movilidad. Así pues, los aportes orgánicos más o menos periódicos se hacen necesarios por si menos, aportar fósforo, potasio u otros nutrientes esenciales para las plantas. Además, los aportes orgánicos representan un complemento de los aportes de nitrógeno y favorecen la estructura y la biología del suelo. (Arco, N., Romanya, J. 2010).

### 2.3 Proceso de compostaje

En la naturaleza se produce en la parte superficial del suelo una capa de tierra rica en nutrientes llamada humus. El humus se forma debido a la descomposición de los restos vegetales y animales que realizan diversos seres vivos, entre ellos microorganismos.

Las plantas no pueden tomar los minerales del suelo directamente. Para ello necesitan que los organismos transformen las sustancias que no son capaces de absorber convirtiéndolas en asimilables. En una tierra con materiales en descomposición, abundan dichos organismos y por tanto mejoran la fertilidad de las plantas.

El compostaje pretende imitar el proceso natural de formación de humus, obteniéndose un producto llamado compost. Gracias a este proceso es posible transformar la gran mayoría de residuos orgánicos en abono.

La experiencia sobre el compostaje es amplia y los pilares sobre los que se fundamenta están muy bien definidos (Poincelot, R 1975). Es un proceso dinámico, biológico, aerobio y en consecuencia termófilo (Saña y Soliva, 1987), que para llevarse a cabo necesita: materia orgánica, población microbiana inicial y las condiciones óptimas para que ésta se desarrolle con multiplicidad de funciones y actividades sinérgicas; para ello y para que la población microbiana sea lo más variada posible debe mantenerse una serie de equilibrios: aire/agua, biopolímeros y nutrientes. El equilibrio de nutrientes y biopolímeros en la mezcla inicial debe cuidarse para ajustar la nutrición de los microorganismos y dar las condiciones físicas y fisicoquímicas necesarias a la matriz compostable.

Las condiciones ambientales (físicas y químicas) en las que se desarrolla la actividad microbiana (afectando a su supervivencia, metabolismo y crecimiento) están constantemente cambiando, como resultado de la acumulación de los subproductos de su misma actividad, incluida la energía calorífica.

Un proceso de compostaje bien controlado y aplicado a los materiales adecuados consigue los siguientes objetivos:

- Transformación de materiales orgánicos biodegradables en material biológicamente estable.
- Reduce la humedad, el peso, el volumen de los residuos tratados. Obteniendo un producto estabilizado, almacenable y transportable.
- Destruir patógenos, huevos de insectos y otros organismos no queridos que puedan estar presentes en la materia orgánica.
- Retención del máximo contenido nutricional (nitrógeno, fósforo y potasio).
- Al ser aplicado al suelo mejora la infiltración y retención de agua, disminuye las fluctuaciones de temperatura, reduce la erosión, mejora la sanidad de los cultivos al favorecer un control natural de plagas y aporta nutrientes para el sustento de las plantas

Por ser el compostaje un tipo de tratamiento denominado “natural” y tan antiguo como la agricultura se le considera “intrínsecamente bueno” y relativamente fácil de llevar a cabo; exige unas condiciones de trabajo que deben cuidarse y unas señales de alerta que tienen que saberse

interpretar (Soliva 2001). Es un proceso versátil que puede aplicarse a variedad de residuos, permite multitud de aplicaciones, incluso a residuos poco idóneos que pueden conducir a procesos ineficientes o contaminantes o a un producto final totalmente inaceptable para su uso en el suelo.

Para que se produzca el proceso de compostaje se tienen que llevar a cabo una serie de reacciones, que se producen gracias a la acción conjunta de microorganismos de diverso tipo, como las bacterias y los hongos.

El proceso del compostaje esta formado por tres etapas, que podemos resumir en dos grandes etapas globales. Estas dos etapas están determinadas por:

- Una mineralización de la materia orgánica dirigida por los microorganismos.
- Una etapa de maduración o estabilización, con una actividad microbiana menor, predominando los fenómenos químicos que contribuyen a la humificación.

Las tres etapas serían:

### 1. Fase de latencia y crecimiento:

Es el período de aclimatación de los microorganismos a su nuevo medio y el inicio de la multiplicación y colonización de los residuos. Esta fase viene durando de dos a cuatro días y, se inicia con la degradación por parte de las bacterias de los elementos más biodegradables. Como consecuencia de la acción de estas primeras bacterias mesófilas (Actúan a baja temperatura aproximadamente 50° C) se comienza a calentar la pila de residuo y se observa la emanación de vapor de agua en la parte superior de la materia vegetal.

### 2. Fase termófila:

Dependiendo del material de partida y de las condiciones ambientales, el proceso puede durar entre una semana, en sistemas acelerados, y uno o dos meses en sistemas de fermentación lenta.

Como consecuencia de la intensa actividad de las bacterias y el aumento de la temperatura alcanzado en la pila de residuos, provoca la aparición de organismos termófilos (bacterias y hongos). Estos organismos actúan a temperaturas mayores (entre 60 y 70° C), produciendo una rápida degradación de la materia. La temperatura alcanzada durante esta fase del proceso garantiza la higienización y eliminación de gérmenes patógenos, larvas y semillas. Pasado este tiempo disminuye la actividad biológica y se estabiliza el medio.

### 3. Fase de maduración:

Es un período de fermentación lenta (puede llegar a durar 3 meses), en el que la parte menos biodegradable (la más resistente) de la materia orgánica se va degradando. La temperatura de la pila va disminuyendo lentamente al igual que la actividad de las bacterias, produciéndose la colonización de la pila por todo un mundo de organismos y microorganismos que ayudan a la degradación de esas partes menos biodegradables del residuo.

La Tabla 5, muestra las diferentes fases del proceso de compostaje y las temperaturas que se alcanzan, pudiéndose alcanzar más de los 70°C durante la fase de descomposición.

**Tabla 5.** Fases del proceso de compostaje y temperaturas alcanzadas durante las fases.



Fuente: Amigos de la tierra. Manual de compostaje.

La fase de descomposición equivaldría a las fases latencia y a la fase termófila.

Existen muchos factores que intervienen en el proceso de compostaje, ya que los agentes transformadores son seres vivos. Se puede afirmar que todos aquellos factores que puedan limitar su vida y desarrollo, limitarán también al propio proceso. Aunque los factores más funcionales y fácilmente controlables son los de temperatura, humedad y aireación.

El agua es esencial para favorecer la migración y la colonización microbiana apropiada para cada fase del proceso, así como para la difusión de los residuos metabólicos. Ya que el tipo de metabolismo dominante es el aeróbico el aporte de oxígeno tiene una gran importancia.

Los residuos orgánicos, prácticamente en todos los casos, están colonizados por diversos microorganismos endógenos que al disponer de las condiciones adecuadas se reproducen y favorecen la aparición de una sucesiva diversidad microbiana (mesófila y termófila). El incremento de la actividad biológica genera calor que es retenido provocando un incremento de temperatura. La fase termófila ha de optimizarse para maximizar la higienización, que ha de alcanzar tres objetivos: prevenir el crecimiento y diseminación de patógenos durante el compostaje, destruir los inicialmente presentes y producir un producto final difícilmente recolonizable por patógenos. A su vez, debe evitarse la autoeliminación microbiana por elevación excesiva de la temperatura. Por esta razón la aireación tiene otra función además de aportar oxígeno: disipar energía calorífica a través del calor latente de vaporización del agua. (Haug 1993).

Un proceso de compostaje mal gestionado puede traer consecuencias desagradables: malos olores, pérdidas de nitrógeno, producción de lixiviados... Es por ello que para la eficiencia del proceso de deben tener en cuenta todos los factores expuestos.

### 2.3.1 Historia del compostaje

La historia de la humanidad no puede separarse de la de sus residuos (Strasser, 1999) y ambas han sufrido importantísimos cambios a partir del siglo XIX. La evolución del compostaje, que puede considerarse como un antiguo arte o como una ciencia moderna, es cíclica; sus objetivos han ido

variando al cambiar el desarrollo y los intereses de la sociedad. La historia de este sistema de tratamiento de residuos ha transcurrido entre el entusiasmo por aprovechar la energía y nutrientes contenidos en los tejidos animales y vegetales, por imitar a la naturaleza que recicla y no acumula residuos, y el desencanto producido por resultados inconscientes de las instalaciones y el consiguiente escepticismo por parte de los posibles usuarios del compost (Giménez y col., 2005). A pesar de su antigüedad y de la experiencia existente, el desarrollo del compostaje ha sufrido importantes vaivenes que han impedido un avance sostenido y acorde con el interés que presenta para la gestión de los residuos y la conservación y fertilización de los suelos.

Aunque históricamente es difícil atribuir a una persona o a una sociedad o época concreta los inicios del compostaje, sí que puede afirmarse que surgieron con la agricultura, cuando la humanidad pasó de ser nómada a sedentaria. A partir de este momento, se empezó a gestionar los residuos enterrándolos, quemándolos, usándolos para alimentación animal o bien transformándolos a través de un precario sistema de compostaje. Se necesitaba recuperar, reciclar parte de los residuos para el mantenimiento y la fertilización de los suelos cultivados con continuidad, aprovechando la materia orgánica y los nutrientes que contenían. Seguramente el uso de los residuos orgánicos para mantener la fertilidad de los suelos fue un factor importante en el mantenimiento de antiguas civilizaciones (Gotaas, 1956).

Existen evidencias de que romanos, griegos o las tribus de Israel conocían el compost; la Biblia y el Talmud contienen numerosas referencias sobre el uso de estiércol transformado, así como también se encuentran en escritores árabes de los siglos X-XII, y en textos medievales de la Iglesia o en la literatura del renacimiento.

En la edad media, el incremento de la población y la aparición de las ciudades rompe el ciclo natural y en éstas se acumulan los detritos; no obstante y a pesar de los problemas de salubridad, muchos de ellos son aprovechados por los agricultores próximos para fertilizar sus cultivos ante la falta de estiércol. Al inicio del siglo XVII, Oliver de Serres, uno de los primeros agrónomos, en su obra “Le mesnage des champs”, hace una apasionada defensa del valor como fertilizante de las inmundicias recogidas en las calles (De Silguy, 1996). Se estima que en el 1830 los agricultores reciclaban la mitad de los residuos producidos en la ciudad de París y de ello se puede hallar referencias en obras de Victor Hugo o Zola en sus respectivas obras de “Les Misérables, 1862” y “Le ventre de Paris, 1873”.

A finales del siglo XIX, debido a los descubrimientos de Pasteur (Pasteur, L. 2000), se produce un cambio radical en la historia de los residuos, implantándose sistemas de recogida y de vertido para evitar problemas sanitarios. Entre otros cambios importantes hay que recordar la implantación por el efecto Poubelle (1883) de la obligatoriedad de disponer en todas las casas de París de recipientes para la recogida de desechos (de Silguy, 1996) y, curiosamente, ya se obligaba a separarlos en tres fracciones.

En el año 1840 von Liebig, en su libro “Las leyes naturales de la agricultura” recuerda la importancia de reaprovechar los nutrientes extraídos por las plantas: comenta que “la fertilidad de Sicilia se perdió en las cloacas de Roma” refiriéndose a la importancia de alimentos por el imperio romano y a la composición de sus aguas residuales. Años más tarde el mismo autor estableció las bases para el desarrollo de la fertilización mineral. En 1909 se inició la aplicación del proceso Bosch-Haber para sintetizar amoníaco, fue entonces cuando empezó una escalada en el uso de los fertilizantes nitrogenados minerales que jugó un papel muy importante durante y después de la primera guerra mundial. En esta época los agrónomos se alarmaron y denunciaron que los fertilizantes minerales “arruinan la tierra y devoran el humus”.

Sir Albert Howard (1930) fue probablemente el primer agrónomo que realizó una aproximación científica al compostaje implantando un sistema que combinaba capas de estiércol, lodos de aguas residuales, basuras, hojas y paja. Howard realizó una sistematización de este proceso interesándose tanto por el aspecto de la higienización como por la recuperación de nutrientes. En 1940 hizo una publicación en “An Agricultural Testament”. Las prácticas actuales del compostaje esencialmente se basan o deberían basarse en los mismos principios que este autor promulgó.

Durante la segunda guerra mundial, debido a la penuria, el compost y los abonos orgánicos en general tuvieron un importante resurgimiento sobre todo para cultivos de viña y hortalizas (De Silguy, 1996). Después de la II guerra mundial la agricultura incrementó su mecanización y el uso de fertilizantes sintéticos reemplazó la práctica de aplicar estiércoles y compost a los suelos para mantener su fertilidad.

Con la crisis del petróleo (1973) vuelve a aparecer el interés por el reciclaje y por la materia orgánica, lo que da otra vez un impulso al compostaje; pero también otra vez las guerras comerciales acompañadas en ciertos casos de mala calidad del compost hacen retroceder este tipo de tecnologías.<sup>8</sup>

A lo largo de los siglos el uso del compost ha sido utilizado con distinta intensidad según la situación económica y social de la época (Misra y col., 2003). Últimamente ha vuelto a recuperarse debido al crecimiento desmesurado de la generación de residuos, problemas de suelos mediterráneos pobres en materia orgánica, falta de espacio para ubicar vertederos y unas medidas ambientales más restrictivas que afectan tanto a la prohibición de que cierto tipo de residuos orgánicos vayan al vertedero como a la necesidad de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> (Smith y col., 2001).

### 2.3.2 Situación actual

En la actualidad, el hecho de que la gestión de residuos sea una enorme cantera de oportunidades de negocio para cualquier país, provoca que en muchas situaciones se olviden los fundamentos biológicos del compostaje frente a los intereses de las grandes empresas constructoras o fabricantes de maquinaria. Se aplica un exceso de optimismo al considerar el compostaje como una panacea debido al doble rasero utilizado para valorar económicamente los sistemas de gestión de los residuos orgánicos: el compostaje se valora en base al dinero que se recupera de la venta de compost o por la entrada de los residuos orgánicos; en cambio, en otros tratamientos o destinos se valora más su efecto sobre el entorno, lo que exige conseguir una buena comparación de destinos y tratamientos para valorar cuál es el más adecuado en cada circunstancia. Para comparar sistemas biológicos de tratamiento se podría hacer a partir de los consumos de energía o de la capacidad de degradación de la materia orgánica, pero si se quiere hacer de una manera objetiva sería necesario hacer un listado de todos aquellos aspectos a tener en cuenta (Soliva, 2004; EEA, 2002), clasificándolos en:

- Ambientales: Consumo de agua y energía, emisiones gaseosas, generación de rechazo, impacto ambiental...
- Económicos: inversión, coste de gestión y amortización, vida media, consumo de agua y energía, necesidades de personal, rendimiento...

---

<sup>8</sup> De Silguy, 1996. En los años 70 importadores alemanes rechazaron el compost francés para el cultivo de champiñones por su elevado contenido en mercurio.

- Sociales: aceptación, calidad del producto final, participación, coste del tratamiento, generaciones de molestias, ahorro de vertederos y de recursos naturales...
- Técnicos: posibilidad de aplicación, tipos de residuos, exigencias iniciales del proceso y del producto final, versatilidad y flexibilidad, necesidades de control, existencia de experiencias...

A pesar de la historia y la información acumulada que hace incuestionable la necesidad de reciclaje de los residuos orgánicos, en la actualidad en la Unión Europea UE la mayor parte de los residuos municipales sigue descargándose en vertederos (45%). No obstante, son cada vez más los residuos municipales que se reciclan o se destinan a compostaje (37%) (EEA, 2011). Este dato es esperanzador ya que en 2002 sólo se destinaba a compostaje un 10% de los residuos orgánicos generados. (EEA, 2002).

Además muchas de las instalaciones ubicadas en nuestro país no cumplen con los objetivos para los que se han o se deberían haber construido; están gestionando inadecuadamente los residuos orgánicos y su transformación, lo que provoca: muy bajos rendimientos, emisiones líquidas y gaseosas, productos de mala calidad y en consecuencia poca reducción de la cantidad desviada a vertedero. (Moreno, J., Moral, R. 2008).

Goloueke (1974) ya comentaba que en los años 60 el interés manifiesto de la sociedad por el compostaje favoreció que algunos fabricantes de maquinaria sobremecanizaran el proceso para conseguir un dinero fácil y rápido, dando más énfasis al equipamiento que al proceso en sí mismo. En aquel entonces, como ahora, el compostaje atravesó una difícil situación debido a un mal uso. En el siglo XX, y en la actualidad en las etapas de desarrollo de este tipo de tratamiento se ha producido un incremento de la experimentación e investigación sobre temas relacionados; pero también en este aspecto se repiten errores: poco aprovechamiento de la experiencia e información acumulada por parte de los redescubridores del compostaje. Si se aplica el sentido común y perspectiva histórica se debe profundizar bien en el modelo económico de la sociedad de consumo, porque sólo conociendo bien las causas se podrán abordar sus consecuencias.

La transformación de la materia orgánica en los residuos orgánicos es lenta de manera natural lo que no permitiría su aplicación a todos los residuos generados en la actualidad. De aquí la necesidad de la tecnología que simplemente tiene que acelerar la capacidad espontánea de los microorganismos; sólo debería aplicarse la imprescindible para mejorar la eficiencia del tratamiento y evitar posibles problemas ambientales, pero nunca instalar una tecnología cara y difícil de mantener que olvide los fundamentos biológicos del proceso. En este escenario, los cambios y las innovaciones tienen éxito, favorecen el trabajo coordinado de la naturaleza y seres humanos hasta que, olvidando los fundamentos, sólo se trabaja en la sofisticación de la tecnología, llegando a un punto que ya no se aplica para mejorar la producción sino para sacar unos cuantiosos beneficios de todo “este soporte” que se ha creado.

Debe realizarse una reflexión de porqué tenemos más confianza en la tecnología que en los seres vivos:

- El suelo como ser vivo tiene una capacidad de asimilar, transformar, inmovilizar residuos pero siempre que no se supere su capacidad.
- Los microorganismos son los artífices de cualquier proceso biológico: la tecnología

simplemente tiene que adecuar las condiciones de su trabajo cuando sea necesario.

- La inversión en campañas de divulgación de reducción de residuos de todo tipo y de recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales siempre será más rentable y efectiva que la inversión en tecnologías sofisticadas de separación de los residuos en bruto. Las novedades tecnológicas no tienen porqué ser sinónimo de mejora de la calidad ni del rendimiento. (Moreno, J., Moral, R. 2008)

Es un desafío del tercer milenio el de reconciliar al ciudadano con su entorno más inmediato ya que sobre él reposa la pirámide inversa del reciclado.

### 2.3.3 Compost de los residuos urbanos

Existen principalmente dos tipos de tratamientos biológicos para gestión de los residuos orgánicos: el compostaje y la digestión anaerobia.

La digestión anaerobia es un proceso biológico en el cual la materia orgánica, en ausencia de oxígeno, y mediante la acción de un grupo de bacterias específicas, se descompone en biogás y en digestato, que es una mezcla de productos minerales (N, P, K, Ca, etc.) y compuestos de difícil degradación. El biogás contiene un alto porcentaje en metano por lo que es susceptible de un aprovechamiento energético.

El compostaje constituye un procedimiento adecuado de valorización de los residuos orgánicos, incluyendo la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y los lodos de depuradora. Este sistema de tratamiento de residuos orgánicos, reporta un beneficio ambiental al evitar riesgos de contaminación provocados por otras alternativas como incineración y vertido y facilitar un mejor aprovechamiento de la materia orgánica.

La calidad de los compost de residuos urbanos, depende fundamentalmente, de las materias primas utilizadas en su elaboración y del proceso de compostaje. Los compost de mayor calidad se relacionan con materias primas más idóneas (menor contenido de impurezas y metales) y con un proceso de elaboración más controlado (óptima maduración). Las impurezas en los materiales de partida tales como contenido en metales, comprometen la calidad final del compost. Hay que tener en cuenta que el contenido en metales de la fracción orgánica de las materias primas, se concentra relativamente en el compost durante el proceso de compostaje, debido a la reducción del contenido de materia orgánica.

Las características de la materia orgánica de los residuos urbanos depende del tipo de recogida implantado en los municipios:

- Recogida selectiva de la fracción orgánica. Consistente en que la ciudadanía separa en origen sus residuos orgánicos y los deposita en cubos específicos de recogida de materia orgánica. Al compost producido mediante esta materia orgánica recibe el nombre de compost de **FORM** (fracción orgánica de los residuos municipales).
- Fracción orgánica procedente de la recogida en masa y separada mecánicamente en planta. La ciudadanía no separa en origen sus residuos orgánicos y los deposita en cubos de recogida donde se mezclan diferentes fracciones. Después en la planta de tratamiento se intenta separar mecánicamente la fracción orgánica de los residuos. Al compost producido mediante esta materia orgánica recibe el nombre de compost de **RSU** (residuos sólidos

urbanos).

Por otra parte, el origen de la materia orgánica de los residuos urbanos, influye en gran medida en los costes social, ambiental y energético de la gestión de los residuos, así como en las características del compost producido, su estabilidad, rendimiento, contenido de impurezas y contaminantes (López, M., y col., 2006).

Debido al carácter cada vez más restrictivo de las normativas para compost respecto a metales pesados, se considera indispensable para la producción de compost de calidad, potenciar la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos urbanos y aplicar un tratamiento biológico adecuado y controlado.

La separación en origen de papel, vidrio y residuos peligrosos no garantiza una significativa reducción de los niveles de metales en el compost (Amlinger y col., 2004). Para elaborar un compost de calidad, es necesario aplicar otro tipo de gestión, como es la recogida selectiva de la fracción orgánica, que permite obtener menor contenido en metales pesados e impropios, respecto a la fracción orgánica de residuos urbanos separados mecánicamente en planta. Aunque en muchas plantas la separación mecánica ha mejorado la calidad del compost, está muy lejos de igualar la recogida selectiva en origen (López y col., 2004).

Debido a las características de la FORM y RSU, para su compostaje es imprescindible la mezcla con residuos vegetales, que proporcionen una adecuada estructura, equilibren la humedad y la relación carbono/nitrógeno (C/N más adelante).

Se observan diferencias significativas en ambos tipos de composts en cuanto al nivel de metales pesados. Los composts de FORM poseen en general niveles de metales pesados (Zn, Cu, Cr, Pb, Cd, y Ni) más bajos que los compost elaborados con la RSU y por tanto, menor riesgo de contaminación por metales.

En plantas destinadas al tratamiento de la RSU, las operaciones de selección de la materia orgánica son muy complejas ya que acostumbran a tratar con una gran cantidad de material muy heterogéneo y por lo tanto son más costosas económicamente. (López M., Huerta O., Soliva M., 2007).

El compostaje es un eslabón más en la gestión de residuos y si se escoge debe llevarse a cabo como cualquier proceso de fabricación. Los beneficios que producirá se podrán cuantificar con el tiempo: evitar problemas de acumulación de residuos, de colapso en vertederos, mejora de suelos y cultivos, control de la erosión, posible ahorro económico y energético. (Smith y col., 2001).

La gestión de la mayoría de residuos orgánicos puede plantearse a través de su utilización en suelos de distintos tipos y usos (Martinez, 1995), pero estableciendo claramente como elegir los que pueden ser aplicados directamente o los que deben previamente tratarse. Si no se hace así, se producirá un deterioro lento pero continuado de la calidad de nuestros suelos con todas las consecuencias que de ello pueden derivarse. No ha de olvidarse que el fuerte incremento en la producción de residuos y la dificultad y el coste de vertederos en lugares adecuados, favorece el intento de usar los suelos como vertederos encubiertos.

Las políticas de protección del suelo impulsadas por la UE pueden ayudar a mejorar la actitud de las empresas productoras de compost y, a su vez, implicar a la sociedad en el proceso de gestión de los residuos orgánicos. Se debe exigir a los gestores privados una correcta gestión y manejo de los residuos, pero también es responsabilidad de la ciudadanía la selección apropiada de los residuos,

que permita alcanzar los requisitos de calidad exigidos para usarlos en agricultura. Como sucede en cualquier proceso industrial, la calidad final del producto queda supeditada a la calidad de la materia prima utilizada (Huerta y col., 2006).

En cuanto a cifras concretas, en España en el año 2008 se recibieron 8.199.049 t de residuos urbanos en 66 instalaciones de triaje y compostaje. Solo un 25% del material entrado en estas instalaciones fue recuperado y cabe destacar que en algunas instalaciones entró fracción orgánica de recogida selectiva que se mezcló con la materia orgánica procedente de la fracción de residuos mezclados y se compostaron conjuntamente, lo que supone la obtención de un compost de mala calidad, con usos restringidos.

En el año 2009, la cantidad de residuos urbanos que se trataron en las instalaciones de triaje y compostaje ascendió a 9.108.845 t y en las instalaciones de triaje, biometanización y compostaje, fueron un total de 3.393.374 t de residuos urbanos. (OSE, 2011) A pesar del aumento de sistemas de valorización de residuos en nuestro país, la cantidad de residuos depositados en vertedero es demasiado alta, equivalente a un 56% en 2008 y un 52% en 2009.

#### 2.3.4 Uso del compost en la agricultura ecológica

Siendo el uso casi exclusivo de productos orgánicos como producto fertilizante una de las características distintivas de todas las variantes de agricultura ecológica, el compostaje es obviamente una de las técnicas más empleadas en su marco y a la cual se le dedica una especial atención en los manuales metodológicos.

Aunque no exista un compostaje puramente ecológico, sí existen claras peculiaridades en la práctica de éste en Agricultura Ecológica que en cierto modo lo diferencian de los procesos convencionales. La principal diferencia radica en que a la multifuncionalidad del compostaje convencional, donde el objetivo del proceso es la estabilización o incluso el secado del material en las condiciones más rentables posibles de cara a una posterior gestión de éste mediante uso agrícola, valorización energética o incluso almacenamiento en vertedero, se opone en agricultura ecológica la función inequívoca del compostaje como técnica para obtener fertilizantes y enmiendas orgánicas.

Otra clave diferenciadora radica en los residuos a emplear en el proceso, que deben estar autorizados por los reglamentos de aplicación. Si bien la norma general es que los residuos provengan de actividades calificables o certificadas como ecológicas, la práctica indica que se suelen admitir materiales que cumplen unos estrictos criterios de calidad independientemente de su origen, con el fin de evitar los problemas derivados de la carencia de residuos estrictamente ecológicos. Para corregir la falta de materia orgánica de calidad que a menudo se da en las tierras agrícolas, la normativa de producción ecológica (Reglamento CE 834/2007) prevé el uso de algunas fuentes de materia orgánica provenientes del sector convencional o incluso de las fracciones orgánicas de los residuos municipales (FORM), siempre y cuando procedan de recogida selectiva, estén debidamente tratadas (compostadas) y cumplan unas condiciones determinadas. Con todo esto quedan descartados dos de los residuos más habituales del compostaje convencional, los residuos urbanos no seleccionados en origen y los lodos de depuradora, así como cualquier residuo orgánico agroindustrial proveniente de un proceso productivo en el que se han empleado compuestos químicos de síntesis.

Cuando se habla de compostaje ecológico casi siempre se trata de cantidades de residuos relativamente pequeñas. Si bien existen instalaciones para la producción comercial de compost ecológicos que procesan grandes cantidades de materias de calidad, en general no se alcanzan las

elevadísimas tasas de tratamiento de las plantas convencionales. La mayoría de las veces los compostajes ecológicos involucran pequeñas cantidades de residuos tratados de forma artesanal por los propios consumidores finales.

Otra de las características diferenciadoras del compostaje en agricultura ecológica es considerar las fases de la luna como de gran importancia de cara al establecimiento de las pilas y el momento de los volteos. Si bien puede elaborarse compost ecológico sin atender a estas consideraciones, las modalidades más filosóficas de la agricultura ecológicas indican que las pilas deben establecerse y voltearse en luna llena o cuarto menguante.

### 2.3.5 Compost de la fracción orgánica de los residuos municipales FORM en la agricultura ecológica

Dado que los compost de FORM poseen un interesante valor agronómico debido principalmente, a su contenido en materia orgánica y riqueza en elementos fertilizantes, y que la agricultura ecológica tiene problemas de abastecimiento de materia orgánica sería bueno reflexionar sobre su posible utilización.

Pese a no existir legislación comunitaria global, ciertas normas regulan aspectos específicos del tratamiento de los biorresiduos, la producción de biogás y el uso del compost:

- El Reglamento de Agricultura Ecológica (Reglamento (CE) no 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) no 2092/91). Establece condiciones para la utilización de compost en la agricultura ecológica.
- El Reglamento (CE) 889/2008 de la Comisión, de 5 de septiembre, de 2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo.
- Las etiquetas ecológicas para enmiendas del suelo (Decisión 2006/799/CE de la Comisión, de 3 de noviembre de 2006), por la que se establecen los criterios ecológicos revisados y los requisitos de evaluación y comprobación para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a las enmiendas del suelo.
- Sustratos de cultivo (Decisión 2007/64/CE de la Comisión, de 15 de diciembre de 2006), por la que se establecen criterios ecológicos revisados y los requisitos correspondientes de evaluación y comprobación para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a sustratos de cultivo. Precisan los límites de los contaminantes y exigen que el compost proceda únicamente de residuos.
- Estrategia Temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 231). Insta a utilizar el compost como una de las mejores fuentes de materia orgánica estable a partir de la cual se puede formar nuevo humus en suelos degradados.

La posibilidad de aplicación de la fracción orgánica de los residuos municipales en campos ecológicos viene regulada también según el Anexo I del Reglamento 889/2008 para residuos domésticos compostados o fermentados. Existen las siguientes condiciones de utilización en agricultura ecológica:

- Únicamente residuos domésticos vegetales y animales

- Únicamente cuando se produzcan en un sistema de recogida cerrado y vigilado<sup>9</sup>, aceptado por el Estado miembro
- Concentraciones máximas de metales pesados en mg / kg de materia seca según la última columna de la Tabla 6.

**Tabla 6.** Concentraciones máximas de metales en residuos orgánicos según el reglamento de agricultura ecológica y según el Real Decreto de productos fertilizantes. Los datos se expresan en mg kg<sup>-1</sup> .

Elementos	Real decreto 824/2005. Productos fertilizantes			Reglamento CCE 889/08 (Agricultura Ecológica)
	Compost de residuos orgánicos			Compost de FORM
	A	B	C	
Cd	0.7	2	3	0.7
Cu *	70	300	400	70
Ni *	25	90	100	25
Pb	45	150	200	45
Zn *	200	500	1000	200
Hg	0,4	1,5	2,5	0,4
Cr (total)	70	250	300	70

Fuente: elaboración propia. Datos del Reglamento CCE 889/08 y el Real Decreto 824/2005.

Los elementos que aparecen con \* actúan como micronutrientes.

Aunque el Real Decreto 824/2005 no lo explicita, la Categoría A correspondería a los valores de un compost apto para la agricultura ecológica que se podría obtenerse a partir de la FORM de recogida selectiva de alta calidad, la Categoría B correspondería a los valores de un compost que podría obtenerse a partir de FORM de recogida selectiva de calidad aceptable, y la categoría C podría corresponder los valores de un compost que se podría obtenerse a partir de FORM de recogida selectiva de calidad no aceptable o bien a partir de los RSU sometidos a un tratamiento muy intensivo de extracción de impropios.

En la Tabla 6 se puede ver como los varemos de calidad por el compost de origen municipal aplicable en cultivos ecológicos coincide con los productos orgánicos fertilizantes de mayor calidad (clase A) según el Anexo V del Real Decreto 824/2005.

La posibilidad de utilizar diferentes materiales orgánicos, principalmente compost, para mejorar la conservación y fertilidad de los suelos así como la producción vegetal, siempre ha tenido en cuenta el peligro que representan los metales pesados presentes en muchos de estos productos. Por este motivo el contenido en metales del compost está presente en todas las regulaciones y normativas así como en las diferentes metodologías de control de calidad. (López y col. 2007).

Sólo el compost A y B son posibles de utilizar en agricultura, el segundo con restricciones. La información existente (Gomez, I. 2012) asegura que el 27% del estabilizado cumple las especificaciones del tipo B. Otra parte cumpliría las del tipo C y casi la mitad no cumple ninguna. La tecnología consigue mejorar estos resultados pero tiene un límite en relación con la calidad del producto de entrada. El estabilizado de calidad cumple, pues, en ocasiones las

<sup>9</sup> Hay que interpretar "sistema de recogida cerrado y vigilado" como un conjunto de medidas y precauciones que permitan efectuar su trazabilidad y garanticen su idoneidad como materia prima para obtener una enmienda orgánica de calidad, con valor fertilizante, con el mínimo posible de elementos contaminantes

especificaciones del tipo B, lo que puede significar estar dentro del rango de aplicabilidad. A este producto habría que facilitarle su utilización, aunque es evidente que para la excelencia en la calidad del producto el material de entrada debe provenir de la recogida selectiva.

El compost de la FORM lo podríamos calificar como un producto emergente, considerado una enmienda orgánica con contenidos de nutrientes no despreciables debido a la implantación de diversos sistemas de recogida selectiva de los residuos orgánicos de los hogares, restaurantes y mercados. Tanto la cantidad de FORM recogida como su calidad han ido en aumento de forma continuada. Además, es previsible que en los próximos años la oferta de compost de FORM vaya en aumento y también su calidad. Hasta ahora el sistema de recogida que ha dado mejores resultados es el sistema de recogida selectiva puerta a puerta (Giró, 2008).

A día de hoy, no hay constancia que el compost de FORM de calidad A haya sido aplicado en agricultura ecológica en nuestro país. En otros países como Austria o Suiza, por ejemplo, sí hay datos que el compost de FORM se utilice en campos ecológicos certificados, sobre todo en cultivos de poca extensión tipo huerta.

Como sucede en cualquier proceso industrial, la calidad final del producto queda supeditada a la calidad de la materia prima utilizada. Es por ello que se puede efectuar la siguiente relación entre la cantidad de impropios en el material inicial y la calidad del compost final: (Martín i Giró, 2008).

- Cuando **<5% de impropios** el compost podría ser de **calidad A**.
- Cuando **<10% de impropios** el compost podría tener una cierta calidad aceptables, **calidad B**.
- Cuando **>15% de impropios** la materia orgánica de origen no puede dar compost con un mínimo valor agronómico y por tanto **no debería ser compostada**.<sup>10</sup>

Otros condicionantes que se interponen en el RD 824/2005 sobre productos fertilizantes son los siguientes, ver Tabla 7.

**Tabla 7.** Condicionantes sobre productos fertilizantes. RD 824/2005

<b>RD 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes</b>
% H : 30%-40%
C/N < 20
% MOT > 35% smh
% Impurezas < 3% smh
Granulometría: piedras y gravas Ø>5mm menos del 5%
Impurezas Ø >2mm menos del 3%
90% partículas Ø < 25mm

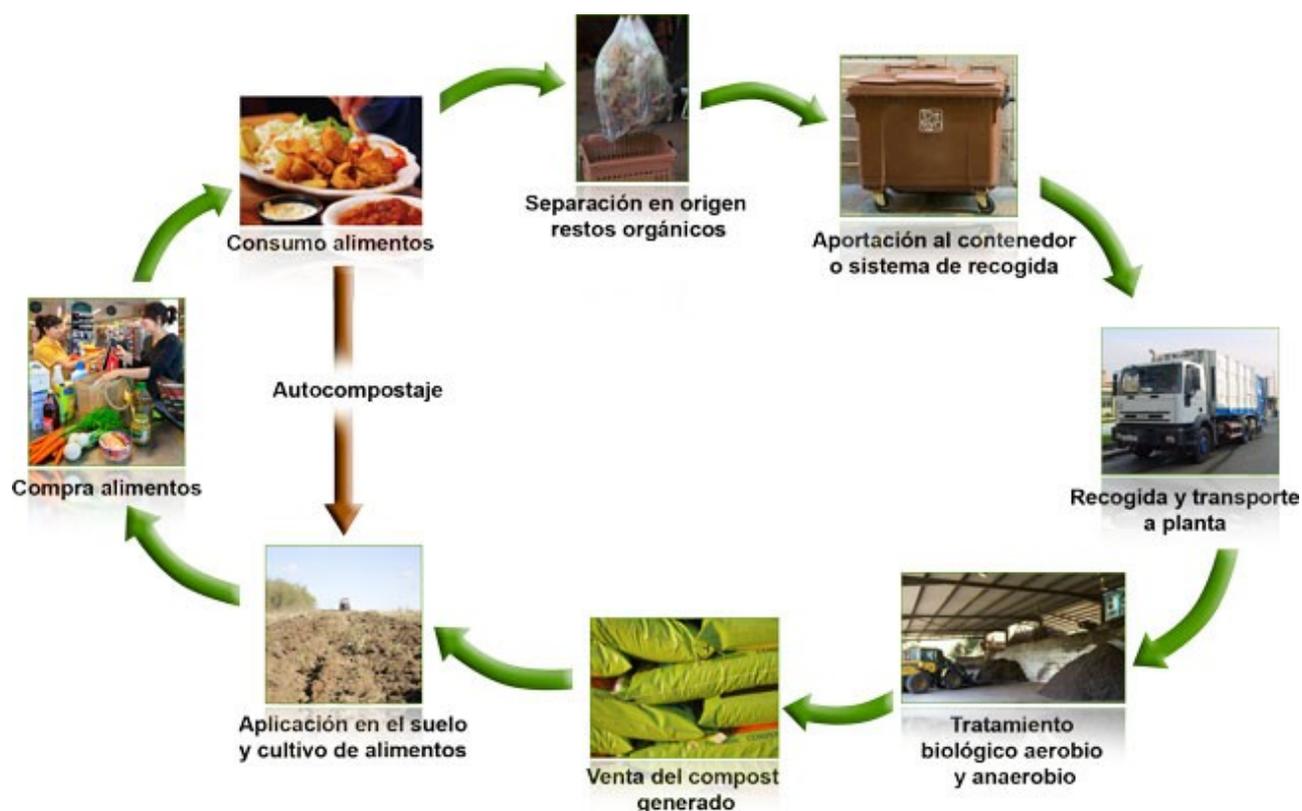
Fuente: RD 824/2005

<sup>10</sup> En el Programa de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PROGEMIC 2007-2012) el objetivo planteado es lograr una valorización material de la FORM de un 55% (sobre el total generado) con un máximo del 15% de impropios

### 2.3.6 El compostaje comunitario de la FORM. Reducción y gestión de residuos

Siendo la prioridad su prevención, los biorresiduos una vez generados deben ser gestionados correctamente y el autocompostaje puede ser una vía. El ciclo de la materia orgánica doméstica, ver Figura 2, se completa transformando la fracción orgánica en compost que podrá ser aplicado de nuevo en el suelo como abono o enmienda orgánica en las tareas agrícolas o de jardinería. El objetivo del cierre del ciclo de la materia orgánica tiene que ser una premisa en los diseños de los modelos de gestión de este flujo, siempre priorizando que este proceso se dé localmente, con un cierre in situ, o bien, en áreas próximas a los centros generadores de residuos orgánicos, siguiendo los principios de autosuficiencia y proximidad.

**Figura 2.** Ciclo de la materia orgánica en los residuos sólidos urbanos.



Fuente: Ministerio de agricultura alimentación y medio ambiente. MARM

Tal y como indica la Figura 2, el autocompostaje o el compostaje doméstico, tanto individual como colectivo, evita que la materia orgánica y los restos vegetales se deban de gestionar dentro de los sistemas de recogida municipal. Por ello esta actividad está muy vinculada a las estrategias de prevención. El compostaje doméstico es un proceso sencillo que puede ser complementario al servicio de recogida habitual puesto que permite gestionar la materia orgánica en origen. En zonas con marcado carácter rural o disperso, puede ser una vía adecuada para la gestión de la totalidad de la materia orgánica substituyendo la gestión a través de la recogida y tratamiento en planta. Además gracias a este sistema el transporte de los residuos no es necesario y se consigue un gran ahorro energético.

La red europea de compostaje (European Compost Network) recomienda siempre que sea posible que cada uno se haga su propio compost. Si no es posible, cuanto más cercana este la planta de

compostaje del material de origen más fácil será la obtención de un buen compost. Es conocido el caso de Austria donde a menudo son los propios agricultores los que organizan la recogida selectiva de basuras de los municipios rurales para obtener compost para uso propio. En este caso pues, el hecho de que los recolectores sean los mismos que los usuarios finales garantiza un buen funcionamiento del proceso de recogida y de compostaje. De hecho, tradicionalmente la basura de los municipios iban a parar a los campos lindantes a las poblaciones, a la huerta. Por ejemplo en Valencia los basureros llevan todavía un escudo de la sociedad de labradores. (Arco, N., Romanya, J. 2010).

Existen diferentes modalidades de compostaje doméstico, especialmente en función del tipo de territorio y de vivienda:

- Compostaje Comunitario o Colectivo Urbano, en los parques públicos o en otras zonas comunitarias (como interiores de isla, zonas verdes comunitarias, en los puntos limpios, etc.).
- Compostaje Comunitario o Colectivo Rural en núcleos rurales, puede ser un sistema apropiado para sustituir el sistema de recogida para la FORS o sustituir el tratamiento si no se dispone de instalaciones próximas a los diferentes núcleos dispersos.
- Compostaje individual en zonas urbanas :
  - Compostadores de jardín, para viviendas que dispongan de huerto, zonas verdes o ajardinadas (especialmente en municipios pequeños o en zonas con viviendas unifamiliares).
  - Vermicompostadores (vermicompostaje), especialmente en terrazas, azoteas o interiores, en zonas de edificación vertical y cascos urbanos consolidados.
- Compostaje individual en zonas rurales dispersas, especialmente interesante para la gestión de la materia orgánica que de otro modo requeriría de un servicio de recogida costoso tanto económica como energéticamente. Se pueden utilizar compostadores, o bien, mezclar los restos orgánicos en una pila sobre el suelo junto con otros residuos vegetales que se suelen generar en estos ámbitos.
- Otros ámbitos donde aplicar compostaje:
  - Compostaje educativo en centros escolares y universitarios, que dispongan de zonas para desarrollar esta actividad y zonas verdes. Se puede vincular con los huertos escolares. Se puede desarrollar también en otros equipamientos como centros cívicos, puntos limpios, etc.
  - Compostaje en huertos urbanos (públicos o privados). Permite la gestión in situ de los residuos generados en el propio cultivo, que además es demandante de enmiendas orgánicas.

El compostaje doméstico y comunitario es una práctica cada vez más extendida. Desde la Unión Europea se apoyó esta técnica, animando a los estados miembros a potenciar esta técnica como uno de los procedimientos más sostenibles a la hora de prevenir la generación de residuos.

En Centroeuropa y Países bajos son tradicionales y habituales estas experiencias de compostaje descentralizado, facilitadas por un urbanismo horizontal que posibilita la instalación de sistemas de

compostaje con carácter individual o colectivo. Destaca el caso de Flandes donde más del 40% de la población valoriza los residuos orgánicos mediante la práctica de compostaje doméstico y comunitario. (Torras, A. 2011).

A diferencia de lo que ocurre en algunos países de Europa, con dilatada experiencia en el compostaje tanto comunitario como individual, gran sensibilización ambiental e interés en proyectos sociales por la comunidad, el compostaje comunitario en el Estado español se concentra principalmente en los últimos 2-3 años.

Al hablar de compostaje comunitario, tal y como su nombre indica, se hace referencia a la práctica del compostaje con los residuos correspondientes a un colectivo o comunidad de gente, comunidades de vecinos, poblaciones rurales, urbanizaciones, colegios, huertos colectivos, asociaciones, etc.

El compostaje comunitario frente al compostaje doméstico tiene una gran potencialidad, el componente social. Este componente está asociado al hecho de compartir un espacio, compartir una actividad y compartir el interés en colaborar con la conservación del medioambiente más cercano. Que varias personas se involucren en un proyecto común, con un beneficio general más que particular, la coordinación y seguimiento directo por parte de voluntarios o trabajadores municipales, etc. son aspectos que otorgan al compostaje comunitario un valor añadido frente al doméstico.

Los huertos urbanos pueden jugar un gran papel como herramienta viva de cambio en este ámbito. Estos huertos colaboran en la sostenibilidad ambiental de entornos urbanos, pues son un modo de integración de naturaleza en la ciudad, dotándolas de carácter e identidad, respondiendo a la diversidad social y cultural de sus usuarios. Pero sus cualidades más determinantes nacen en la dimensión social, ya que son espacios de participación, en los que se desarrollan sentimientos de apropiación y responsabilidad (Moran et al., 2009). Estos espacios están siendo lugares idóneos para la educación ambiental ya que tienen una buena aceptación vecinal, y pueden acoger mediante buenas prácticas parte de fracción orgánica de los residuos municipales (FORM) de sus vecinos para su compostaje o facilitar los conocimientos a la población para el buen reciclaje de los residuos.

## 2.4 Sistemas de recogida de los residuos municipales

Como hemos visto, ya que los sistemas de recogida de los residuos orgánicos son de vital importancia para la calidad del producto final, el compost, vamos a hacer un pequeño resumen de las distintas tipologías de sistemas de recogida y sus efectos.

La recogida de los residuos urbanos consiste en su recolección para efectuar su traslado a las plantas de tratamiento. Básicamente existen dos tipos fundamentales de recogida:

- Recogida no selectiva.
- Recogida selectiva.

En la primera, los residuos se depositan mezclados en los contenedores, sin ningún tipo de separación y luego en las plantas de tratamiento se tratan de separar mediante métodos mecánicos. Ha sido la habitual hasta hace algunos años.

La recogida selectiva se consigue mediante la participación ciudadana, siendo éstos los que separan los residuos según su clase y los depositan en los contenedores correspondientes. Así, existen normalmente contenedores para el papel, vidrio, envases, la materia orgánica y resto. La fracción resto es la que no se equipara a ninguna de las anteriores, serían los materiales que no se pueden reciclar o de muy difícil reciclado.

Cabe destacar que la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, Ley 22/2011, de 28 de julio, **no incorpora** la exigencia a los ayuntamientos de que organicen la **recogida selectiva** de la **materia orgánica**, por tanto esta recogida específica es voluntaria. El documento aprobado señala que la separación doméstica de la basura deberá ser establecida "antes de 2015", pero en principio se circunscribe al papel, los metales, el plástico y el vidrio. En cambio la Generalitat de Cataluña aprobó en el año 1993 una ley que obligaba a los ayuntamientos catalanes a instaurar la recogida selectiva de la fracción orgánica de la basura doméstica. A día de hoy todos los ayuntamientos catalanes está recogiendo selectivamente la materia orgánica doméstica de su población.

En el caso por ejemplo de Madrid, existe el sistema de recogida selectiva de residuos, pero no el de materia orgánica. Esta fracción se recoge en el mismo contenedor que la fracción resto consiguiendo de este modo que se mezclen las distintas tipologías de residuos y que en un principio sean de difícil reciclado y valorización.

### 2.4.1. El sistema de recogida selectiva de la materia orgánica

Existen principalmente tres sistemas de recogida que están siendo utilizados en España:

- **Recogida selectiva con un 5º contenedor indiscriminado en acera o en áreas de aportación.**

Este sistema de 5º contenedor indiscriminado consiste en la recogida en acera o áreas de aportación de la fracción orgánica de los residuos municipales FORM mediante un contenedor específico.

La denominación del sistema se debe a la presencia de un quinto contenedor para la recogida exclusiva de materia orgánica, que se une a los dedicados a vidrio, papel-cartón, envases, y fracción resto.

Algunas Unidades de Gestión utilizan contenedores bicompartimentados para la recogida combinada de FORM y resto. Ver Figura 3. Cada compartimento está identificado mediante un color diferente para facilitar el depósito de cada fracción en el compartimento adecuado.

Una variedad de este modelo de recogida es mediante la utilización de contenedores soterrados, que está siendo realizada en algunas ciudades.

**Figura 3.** Imagen de un contenedor indiscriminado en acera o en áreas de aportación.



Fuente: ISR 2007

– **Recogida selectiva con un 5º contenedor discriminado en acera o en áreas de aportación.**

Este modelo consiste en la recogida de la FORM de origen domiciliario a partir de la colocación de un 5º contenedor en la acera o en las áreas de aportación pero que, a diferencia del sistema anterior, a este nuevo contenedor no tienen acceso la totalidad de la población sino solamente aquellos usuarios motivados que hayan manifestado su interés en participar en la recogida selectiva de esta fracción, ver Figura 4.

El objetivo que se persiguen con esta restricción es aumentar la calidad del material recogido, mucho mejor clasificado y sin presencia de impropios, para así obtener un compost de mejor calidad, susceptible de ser utilizado como enmienda orgánica.

Los contenedores utilizados son de tapa cerrada que necesitan una llave para abrirse. Esta llave es proporcionada al ciudadano interesado en reciclar la materia orgánica y que manifiesta su voluntad de participar en el sistema. Junto a la llave se proporcionan también las instrucciones para el funcionamiento del contenedor y consejos para conseguir una buena separación de la FORM.

Desde el punto de vista de la calidad del material obtenido, este sistema obtiene buenos resultados, ya que el uso de contenedores de tapa cerrada y apertura mediante un dispositivo de cierre específico, evita la introducción de otros residuos.

**Figura 4.** Imagen de un contenedor discriminado en acera o en áreas de aportación.



Fuente: ISR 2007

– **Recogida puerta a puerta (en adelante, PaP).**

La recogida selectiva puerta a puerta consiste en que los ciudadanos entregan los residuos al servicio municipal de recogida delante de la puerta de su vivienda o comercio (en bolsas, pequeños contenedores de plástico de unos 10 y 25 litros o a granel), ver Figura 5, según un calendario semanal para cada fracción recogida y en un horario estipulado. Estos contenedores son recogidos posteriormente por los servicios de recogida. De este modo cada vivienda tiene supropio contenedor y los residuos dejan de ser anónimos, logrando de este modo tasas de reciclaje muy elevadas.

Mediante este sistema se pueden recoger todas las fracciones tanto domésticas como comerciales. Los residuos de envases de vidrio domiciliario es la única fracción que se suele mantener en sistema de contenedores. El sistema PaP es muy utilizado para las recogidas específicas comerciales ya que se consigue una gran calidad y cantidad del material y evita problemas de desbordamiento o necesidad de gran capacidad de recepción de los contenedores de vía pública domiciliarios.

Los resultados de recogida selectiva logrados en los municipios con PaP son en general superiores al resto de sistemas, tanto en cantidad recogida como en calidad de la separación (en general se sitúan entre el 60 y el 80% de recogida separada). La aplicación del PaP es muy recomendada en zonas de baja densidad de población donde la identificación de los residuos de cada cual es más fácil, pero también se puede desarrollar en zonas más densas y con edificación más vertical a través de la recogida de contenedores comunitarios en las viviendas plurifamiliares. Los modelos de recogida PaP permiten identificar al generador y por lo tanto posibilitan la implantación de sistemas de fiscalización más justos cómo son los de pago por generación (por ejemplo, pago por bolsa o pago por contenedor).

La calidad del material recogido es superior a la del modelo del 5º contenedor.

**Figura 5.** Imagen de contenedores correspondientes al PaP.



Fuente: ISR 2007

Se puede constatar que la recogida segregada de las diferentes fracciones por medio de contenedores en la calle, en los mejores casos y salvo excepciones, puede llegar a un 40 % de recogida selectiva, situándose la media en un 25 %. En el PaP logra unas tasas de recogida selectiva de entre un 65 – 85% (Giró, F. 2008). El sistema de recogida selectiva por medio de contenedores es voluntario y año tras año deben hacerse campañas de educación ambiental, siendo una carga económica importante para los municipios, o de lo contrario los porcentajes de recogida selectiva bajan año tras año.

En el sistema de recogida selectiva puerta a puerta, lo más importante es hacer una campaña que llegue a todos los ciudadanos y ciudadanas contando con todas las entidades del municipio tanto vecinales como ecologistas o de otro tipo, para ello debe empezarse por efectuar reuniones específicas para obtener la complicitad de todos los ciudadanos.

A modo de ejemplo de PaP, la Mancomunidad La Plana de la provincia de Barcelona, es el que, con unos medios económicos limitados pero muy bien utilizados, tiene unos índices de reciclado más importantes, entre el 65 y 80 % dependiendo de los municipios. Además tienen integrado en el municipio una planta de compostaje que transforma los residuos orgánicos en compost del tipo A, ya que gracias al PaP la cantidad de impropios en la materia prima es de las más bajas del estado, 1%. Actualmente, en esta Mancomunidad participan 6 municipios con un total de 14.246 habitantes, pero la recogida puerta a puerta está en proceso de ampliación a otros (Ecologistas en acción, 2004).

El 5 de junio del año 2000, Tiana fue el primer municipio de España en implantar un sistema de recogida selectiva puerta a puerta (Coll et al., 2002). Posteriormente se implantaron sistemas de recogida selectiva puerta a puerta con características similares en otros municipios catalanes, pero también en las Islas Baleares o en el País Vasco, hasta 118 municipios. En el 2013 se espera que en País Basco se incorporen 33 municipios más a este tipo de recogida.

Los primeros ejemplos de recogida puerta a puerta se basaron, sobre todo, en experiencias del norte de Italia, especialmente Monza y alrededores, ya que muchas condiciones eran similares a las que se encuentran en Cataluña: características de los residuos municipales, especialmente del residuo orgánico, tipologías urbanas, sociológicas, climáticas, etc. Actualmente en Italia hay unos 1.800 municipios (más de 18 millones de habitantes servidos) que han introducido la recogida de la FORM y la fracción resto, de los cuales aproximadamente un 70% lo hacen con el sistema de recogida puerta a puerta (Véneto, Lombardía, Abruzzo, Campania, Marche, Piamonte, Sicilia, entre otros) (Favoio & Ricci, 2005).

## 2.5 Enfoque agroecológico de la gestión de la FORM desde la ecología política y la economía ecológica

En 1998, Gliessman define la agroecología como la “aplicación de conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles”. Este enfoque busca afrontar los retos de elevada productividad, necesaria para poder satisfacer las necesidades y demandas del mercado internacional, pero con la peculiaridad de partir de la premisa de la sustentabilidad del sistema de producción, es decir, de la perdurabilidad en el tiempo de la producción de biomasa cultivada sin que exista degeneración de los recursos naturales de los cuales depende. Propone la combinación de manejos tradicionales con la tecnología compatible con estos últimos años, para conseguir la sostenibilidad ambiental y rentabilidad y viabilidad económica (Gliessman, 2002). De esta manera, la Agroecología al momento de definir sistemas agrarios productivos se basa en ciertos principios de diseño sustentables, uno de los más relevantes es el hecho de no dejar ciclos abiertos. Desde el punto de vista de los nutrientes aportados por cualquier agroecosistema al sistema agrícola que sustente, la reincorporación de parte de la materia y energía extraída es básica para el cierre de parte del ciclo trófico de dicho sistema. La forma tradicional para reincorporar nutrientes a los ecosistemas es mediante la descomposición de la materia orgánica. Esta estrategia es empleada por los ecosistemas naturales como forma de perpetuar su existencia en el tiempo. Si el propósito de la agroecología es establecer agroecosistemas sostenibles, es entonces necesario imitar las estrategias empleadas por los sistemas naturales.

La agroecología también tiene un enfoque eminentemente social, y es que se ha de tener en cuenta como el ser humano se relaciona con la naturaleza. Con este enfoque (González de Molina, M., Toledo, V. 2011) desarrollan el concepto de metabolismo social. Las sociedades humanas cualesquiera sean sus condiciones o niveles de complejidad, no existen en un vacío ecológico sino que afectan y son afectadas por las dinámicas, ciclos y pulsos de la naturaleza. Ello supone el reconocimiento de que los seres humanos organizados en sociedad responden no solo a fenómenos o procesos de carácter exclusivamente social sino que son también afectados por los fenómenos de la naturaleza. Las sociedades humanas producen y reproducen sus condiciones materiales de existencia a partir de su metabolismo con la naturaleza. Dicho fenómeno implica el conjunto de procesos por medio de los cuales los seres humanos organizados en sociedad, independientemente de su situación en el espacio (formación social) y en el tiempo (momento histórico), se apropian, circulan, transforman, consumen y excretan, materiales y/o energías provenientes del mundo natural. Al realizar estas actividades, los seres humanos consuman dos actos: por un lado "socializan" fracciones o partes de la naturaleza, y por el otro "naturalizan" a la sociedad al producir y reproducir sus vínculos con el universo natural. Asimismo, durante este proceso general de metabolismo, se genera una situación de determinación recíproca entre la sociedad y la naturaleza, pues la forma en que los seres humanos se organizan en sociedad determina la forma en que ellos afectan, transforman y se apropian a la naturaleza, la cual a su vez condiciona la manera como las sociedades se configuran.

Otras materias que han renacido como respuesta a la insostenibilidad del actual modelo capitalista industrializado, han sido la ecología política y la economía ecológica. Sus enfoques, que van en la línea de la perspectiva agroecológica, han sido adoptados por esta para alimentar sus argumentaciones, incorporándolas así, en su fundamento teórico. Ambas materias, en sus análisis de la realidad, incorporan como base fundamental a tener en cuenta, los recursos naturales de los cuales dependemos. Este tipo de análisis van a determinar el planteamiento de las actuaciones de carácter económico o político a llevar a cabo en la búsqueda del desarrollo y evolución de la sociedad. Estos planteamientos intentan cubrir las enormes deficiencias de la economía clásica y la política imperante en el actual sistema.

La ecología política defiende la política de carácter horizontal, busca que la política llegue a todos los niveles y escalas de análisis social, incluido el familiar, es decir, lucha por la descentralización de la política actual. Su antagonista es la tecnocracia, por las diferencias en el diagnóstico y tratamiento de la crisis generada por la modernidad. (Garrido Peña, F. 1993). La incorporación de la ecología política a la agroecología es necesaria para hacer posible la implantación de sus propuestas a través de instituciones gubernamentales (González de Molina, M. 2007).

La visión y análisis de la realidad de la economía ecológica es distinta respecto a la economía convencional. Ésta primera considera al sistema monetario un subsistema que interactúa con otros subsistemas superiores todos incluidos dentro del mayor de todos, la biosfera, de la cual dependen. Mientras, la convencional basa todo su análisis en los flujos de carácter monetario, analizando la realidad como si se tratase de un sistema cerrado en donde no se introducen otras unidades que no sean las monetarias; solo se atiende al valor de los productos en el mercado. Ante esta situación, la economía ecológica debe enfrentarse a tres aspectos que ha dejado tras de sí, a escala global, el modelo socioeconómico dominante en la actualidad:

- La base sustentadora de la cual depende el mantenimiento del actual sistema: las energías fósiles, procedentes de recursos no renovables y, por tanto, agotables y contaminantes, que contaminan el aire potenciando el cambio climático y afectando a la salud humana.
- El sistema económico no atiende a la reutilización de sus residuos, no cierra el ciclo de la materia y los nutrientes.
- El sistema económico actualmente funciona de forma que los trabajos más penosos e impactantes para el medio son los menos remunerados, con la consecuente y cada vez más acentuada diferencia entre los países “pobres” y países “ricos” (Naredo, J.M. 2007).

Como bien se sabe, el sistema agroalimentario actual, ocasiona un enorme movimiento de alimentos de diferentes partes del planeta con una marcada tendencia de flujo de sur a norte. Este flujo inicia en los campos de cultivos del sur y termina en las ciudades y vertederos del norte, creando una gran descompensación a nivel de materia orgánica. Ya que este flujo de nutrientes, aparentemente, se mantendrá hasta que los sistemas productivos del sur agoten su productividad, es posible a partir de la concepción de sistema completo del planeta, reintroducir estos nutrientes en los sistemas productivos del norte. Como ya se mencionó anteriormente, esta reincorporación es mediante la descomposición de la materia orgánica y específicamente de la fracción orgánica de los residuos. Debido a que alrededor de un 50% de los residuos sólidos urbanos son orgánicos, es necesario implementar políticas públicas, desde la ecología política, que incentiven la correcta separación en origen y el tratamiento de esta nueva materia prima para los sistemas productivos del norte. Este plan de acción deberá estar acompañado de planes educativos con el fin generar en la población una verdadera implicación y de esta manera lograr un compromiso real con respecto a los RSU y no una conducta obligada. Como bien argumentan los agroecólogos Sevilla Guzmán y González de Molina, los aspectos sociales son fundamentales para entender el funcionamiento de estos sistemas. Pero ya no sólo se trata de un aspecto necesario a analizar, sino que hay que empezar a ver la persona estrechamente ligada al medio que la rodea y viceversa, se trata de asumir la “inseparabilidad de los sistemas sociales y ecológicos” (González de Molina, M., Toledo, V. 2011).

Por otra parte, atendiendo a la economía ecológica, para que la implementación de este nuevo insumo para la agricultura resulte rentable en términos económicos, es necesario internalizar los costos ambientales, energéticos y ecológicos de la producción de fertilizantes químicos. Al tomar

estos costos ambientales y traducirlos en valores económicos, resultara evidente que tanto ambiental como económicamente es más rentable reutilizar la materia orgánica que desecharla en los vertederos de todo el planeta. Otro aspecto que contribuye a la rentabilidad de la recuperación de la materia orgánica, es el abordar esta situación global de manera local. Es de esta forma como es más eficiente, ambiental, social y económicamente, realizar el proceso de recuperación de materia orgánica en los domicilios y/o barrios de las ciudades que en grandes plantas de tratamiento. Esta estrategia supone un ahorro energético al evitar el transporte y tratamiento de materia fresca en dichas plantas. Asimismo, el producto final del proceso de transformación de la materia orgánica es posible emplearlo localmente en por ejemplo huertos urbanos comunitarios y/o particulares, periurbanos o rurales promoviendo de este modo el fortalecimiento de las redes sociales, las cuales se generan a partir de intereses en común.

La valorización de los usos tradicionales locales es uno de los pilares básicos sobre los que se sostiene la agroecología, pero no puede olvidarse que esta disciplina surge con la idea de ofrecer una alternativa al actual sistema económico-político y tecnológico, y solventar los problemas provocados por la globalización del capitalismo neoliberal, de forma que no es una simple vuelta a los tradicionales sistemas agrarios sustentables, sino que lo que pretende es una puesta en valor y práctica de la sabiduría de estos manejos tradicionales contextualizados en una coyuntura distinta (incorporando técnicas y tecnologías actuales) y enmarcándolos en un desarrollo participativo endógeno y sustentable.

### 3. **Objetivos**

- Analizar la repercusión técnica, política y social de una unidad de compostaje comunitario asociada a un huerto urbano comunitario en contraposición al sistema tradicional de recogida y gestión de residuos

#### 3.1 Objetivos específicos

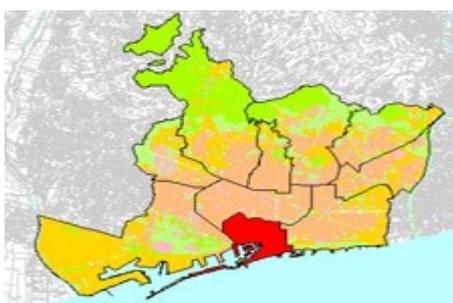
- Analizar el proceso de participación ciudadana en la obtención de compost, apto para la agricultura ecológica, gracias a la valorización de la Fracción Orgánica de los Residuos Municipales (FORM) en una unidad de compostaje comunitario vinculado a un huerto comunitario.
- Analizar la capacidad de valorización de los residuos orgánicos domésticos mediante procesos de educación y participación vecinal.
- Cuantificar la reducción de la Fracción Orgánica de los Residuos Municipales FORM tratada mediante el compostaje comunitario.
- Comprobar la viabilidad del compost de FORM generado para la agricultura ecológica según la normativa de producción ecológica.
- Determinar las fortalezas y debilidades en diferentes modelos de proyectos de compostaje comunitario de la ciudad de Barcelona.
- Valoración de la introducción del sistema de recogida selectiva de residuos puerta a puerta en determinados barrios de Barcelona.

#### 4. Contexto de la investigación. El huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat

##### 4.1 Contexto de la investigación

El huerto comunitario “L'Hortet de Forat” está situado en el centro de la ciudad de Barcelona, entre los barrios de Sant Pere y Santa Caterina, ver figuras 6 y 7. Estos dos barrios mantienen, todavía hoy, la estructura medieval: calles estrechas, retorcidas y entrelazadas entre si. Hoy en día la actividad comercial de sus habitantes es su principal fuente de ingresos.

**Figura 6 y 7.** Ubicación del huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat.



Fuente: <http://w3.bcn.cat>

El área urbana que forman los barrios de Santa Caterina y Sant Pere abarca una superficie de 35,13 hectáreas, una población de unos quince mil habitantes. Aquí se concentra el 72% de la población del Casc Antic, con una densidad de 644,72 habitantes por hectárea. (Martí-Costa. P., Parés, M., 2009) y un tejido residencial de 8.650 viviendas aproximadamente. (Ayuntamiento de Barcelona, 2012).

No se puede entender la existencia del huerto urbano comunitario “L'Hortet del Forat” sin tener conocimiento de la historia sucedida en la plaza del Pou de la Figuera o conocida popularmente como la plaza del “Forat de la Vergonya”, donde se ubica el huerto, situada entre las calles Metges, Sant Pere mes Baix, Jaume Giralt y Carders. Esta plaza es uno de los mejores ejemplos que pueden explicar los procesos de transformación urbana y social que ahora mismo viven diferentes barrios de la ciudad de Barcelona y de otras ciudades europeas. Se trata de un espacio nuevo, con apenas seis años de vida, que surge con la aparición de una reforma urbana llevada a cabo por el Ayuntamiento de Barcelona. No se ha de olvidar que es un espacio que debe su existencia actual y su forma actual de funcionamiento a las luchas vecinales que ha vivido el barrio durante todo el proceso de creación, convirtiéndose en un espacio público con mucha importancia dentro de las reivindicaciones vecinales de Barcelona. Todo esto convierte al Forat en un gran escenario de interacción social donde diferentes actores se entrecruzan creando un espacio vivo.

Desde finales de la década de los años 80 estos dos barrios han sido objeto de intervenciones urbanísticas, producto de la decisión de la administración local de impulsar un proceso de esponjamiento del tejido urbano de trazado medieval. Desde inicios del siglo XX se habían convertido en una de las zonas urbanas más densas de Europa y mostraban condiciones de vivienda de las más deficitarias de Barcelona. Para ello en 1983, se inició la aprobación del Plan Especial de Reforma Interior del sector oriental del Casc Antic de Barcelona – PERI-, cuyas acciones comportaban afectar 148 edificios, 1.124 viviendas y 2.317 vecinos (Martí-Costa. P., Parés, M.,

2009). La remodelación urbana se enmarcaba también dentro de la figura jurídica del área de rehabilitación integrada (ARI) de Ciutat Vella aprobada el año 1986, que contó con la formación de una comisión mixta entre Generalitat, Ayuntamiento de Barcelona y asociaciones de vecinos.

El proceso de transformación espacial y social de la plaza del Forat de la Vergonya se puede describir principalmente en tres etapas:

### 1a Etapa. Desalojos y derribos de las viviendas

Entre los años 1998 y 2003 se realizaron expropiaciones y derribos de edificios de vivienda que se encontraban en la zona afectada por la intervención urbanística del PERI Casc Antic, en la plaza del Forat. La población residente se vio afectada por fuertes presiones inmobiliarias para proceder a los desalojos, por indemnizaciones infravaloradas y por la lentitud de la administración para proceder a las obras de eliminación de escombros y construcción del proyecto diseñado, frente a lo cual se organizó una fuerte lucha vecinal por la defensa de los derechos de los vecinos.

### 2a Etapa. Ocupación ciudadana del espacio

La modificación por parte del Ayuntamiento del proyecto original de construcción de área verde (definido en el PERI) a centro deportivo y aparcamiento subterráneo, no contó con el consenso vecinal, generando una importante movilización social en la que destacó el movimiento ocupa. Los colectivos y vecinos implicados crearon entre 2001 y 2006 un parque urbano autogestionado, derribado y desalojado en varias ocasiones por el Ayuntamiento, lo que acrecentó el malestar social. Dentro del parque urbano se ubicó un huerto urbano comunitario llamado "El Huerto del Tío Pepe. Este huerto nació fruto de plantaciones espontáneas en el "descampado" producido por los derribos y sembradas por los mismos vecinos como forma de reivindicar un espacio verde en el barrio.

### 3a Etapa. Urbanización del espacio

Tras duros conflictos entre la comunidad y las fuerzas policiales, que incluyeron el desmantelamiento del parque autogestionado, se logró conformar una instancia de negociación entre los actores sociales implicados y el Ayuntamiento (proceso participativo), con el propósito de reivindicar el área verde proyectada originalmente. Finalmente se llegó a un acuerdo entre las partes para transformar el Forat en un parque urbanizado en el marco de las actuaciones del Pla de Barris Sant Pere/ Santa Caterina 2004.<sup>1112</sup>

Actualmente y especialmente a partir del proceso de reforma y de los cambios asociados al modelo de ciudad, los barrios de Sant Pere y Santa Caterina han experimentado una nueva centralidad en un proceso de gentrificación que se traduce en un considerable incremento de transacciones inmobiliarias, un fuerte aumento del precio del alquiler y de la venta, y una creciente transformación de viviendas en hoteles y apartamentos turísticos. Esta transformación además se ha combinado, por una parte, con la elitización de algunas zonas del barrio, la substitución del comercio tradicional por un comercio orientado al turismo y al ocio, el encarecimiento del precio de la vivienda, y por otra, con la llegada de población inmigrante mayoritariamente de origen extracomunitario (27% de la población), grupo en el cual destaca la población de origen latinoamericano y con una presencia notable de población dominicana y magrebí.

Gracias a este proceso, la plaza del Forat de la Vergonya cuenta hoy con varios equipamientos

<sup>11</sup> Video relacionado con el proceso del Forat de la Vergonya. PERILL [http://youtu.be/7xhb\\_vTSBH0](http://youtu.be/7xhb_vTSBH0)

<sup>12</sup> Video relacionado con el proceso del Forat de la Vergonya. EL FORAT <http://youtu.be/vvOINVgf40>

municipales, campo de fútbol, baloncesto, zona de juegos infantiles y un huerto urbano comunitario de acceso público. Finalmente el proyecto de construcción del parking subterráneo se paralizó.

#### 4.1.1 Creación del huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat

Después del desalojo del parque urbano autogestionado y fruto del proceso participativo y de largas negociaciones entre colectivos y ayuntamiento se creó en el año 2007 el huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat. Para ello el ayuntamiento cedió un espacio de la plaza para la creación del huerto y concedió un pequeño presupuesto para la compra de materiales. Este presupuesto, que todavía existe a día de hoy, se enmarca dentro de la dotación económica para la gestión del casal de barrio del “Pou de la Figuera”.

“L'Hortet del Forat”, ver Figura 8, es el único huerto urbano comunitario de la ciudad de Barcelona en el que el espacio donde se ubica ha sido cedido por el ayuntamiento, aunque este no lo mencione bajo su programa de la Red de Huertos Urbanos de Barcelona. El resto de huertos urbanos comunitarios de Barcelona están en situación “alegal” mediante ocupaciones. Así que L'Hortet del Forat es uno de los pocos ejemplos, si no el único, donde un huerto ocupado y comunitario fue institucionalizado.

**Figura 8.** Fotografía del huerto urbano comunitario L'Hortet del Forat, junio de 2012.



Fuente: elaboración propia.

La gestión y dinámicas de L'Hortet se desarrollan mediante asambleas mensuales abiertas que se llevan a cabo en la misma plaza. En ellas, los integrantes del grupo de trabajo del huerto y cualquier personas interesada, planifican los calendarios de trabajo, de cultivos y de actividades que se realizarán y se valoran las que ya se hicieron. El grupo de trabajo está constituido por diferentes vecinos y vecinas interesadas en mantener este espacio, se trata de un grupo intergeneracional e intercultural.

La definición, los principios básicos y las líneas de actuación del huerto, creados por la asamblea y extraídos de un documento interno del propio Hortet del Forat, son los siguientes:

- Un huerto comunitario gestionado por vecinos y no a título individual.
- Un huerto gestionado de manera agroecológica, valorando aspectos sociales, ambientales y económicos.
- Un huerto del que nadie obtendrá un lucro individual.

- Un huerto que sirva como aula ambiental para los más desconocedores del arte de la huerta, así como de los circuitos de los productos alimentarios.
- Un huerto donde las personas mayores conocedoras del trabajo de la huerta, se conviertan en profesores para los más pequeños.
- Un huerto especialmente abierto a la participación de los escolares, jubilados, discapacitados, vecinos, caminantes del barrio, los niños, amas de casa, pensionistas, todos aquellos de cerca y lejos de la plaza.
- Un huerto que se transforme en un entretenimiento, un hobby, o una actividad saludable para quien lo precise.
- Un huerto que disponga de unas mínimas infraestructuras para su mantenimiento (boca de riego, herramientas, semillas...) y así resulte cómoda y atractiva su participación en el Grupo de Trabajo.
- El huerto dispondrá de un punto de compostaje que permita la transformación de la materia orgánica en “compost” para el abonado del huerto en primera instancia, así como de material vegetal fuera del huerto.
- El punto de compostaje abre así una línea de participación indirecta para las personas que quieren pero no pueden trabajar directamente en el huerto, aportando materia orgánica casera.
- El punto de compostaje será también un aula idónea, no sólo de cómo hacer “compost” casero sin presencia de olores y fauna molesta, sino también de los ciclos de la materia orgánica, la importancia del reciclaje, de aprovechamiento de restos orgánicos de la poda de los árboles y plantas, de la sostenibilidad energética...
- El uso del “compost” producido será también decisión del Grupo de Trabajo.
- Un huerto en el que cada actuación, así como el uso que se le dé a lo producido, sea una decisión tomada por los integrantes de un Grupo de Trabajo.
- Las decisiones importantes las acuerdan los miembros del grupo de trabajo, que siempre está abierto a nuevas incorporaciones, en las asambleas que se celebran los días 13 de cada mes en el huerto o en el casal de barrio ubicado en c/Sant Pere Més Baix 70.

Para la difusión y sensibilización ambiental, se realiza semanalmente un día de trabajo, en el que los vecinos del barrio van al huerto a hacer labores hortícolas o simplemente a tener una conversación distendida.

Aunque la finalidad del huerto no es productiva, una gran parte de los vegetales que se cosechan se destinan a la realización de comidas populares gratuitas para el barrio. Habitualmente se realizan anualmente unas tres comidas populares, siendo una de ellas de gran envergadura, en la de 2011 asistieron más de 300 personas. Durante la jornada de la comida popular se realizan diferentes talleres de educación ambiental para todas las edades y se aprovecha la afluencia de gente para la realización de charlas con temáticas actuales.

Desde su creación, L'Hortet del Forat ha realizado talleres de diversas temáticas, permacultura, residuos, compostaje, plantas medicinales, educación infantil, agricultura ecológica y ha colaborado con diferentes colectivos y asociaciones de Barcelona: Convent de Sant Agustí, GENAB, ESQUIX, AMBIT, MOZAIK, Asociación de Vecinos del Casc Antic...

Una de las decisiones estratégicas de la asamblea de L'Hortet fue que la puerta de acceso al huerto nunca estuviera cerrada bajo llave, de este modo el huerto está abierto las 24 horas del día y todo el mundo que lo desee puede acceder a su interior, dándole de esta manera visibilidad y generando confianza con los vecinos. En un principio esta decisión acarreó algunos problemas, ya que había gente que entraba y cogía materiales o verduras, pero poco a poco y gracias a los talleres que se han ido realizando se ha generado confianza en el barrio y sentido de pertenencia.

En unos talleres socio-culturales que se realizaron anteriormente al estudio en la plaza del Forat de la Vergoña, se preguntó a los vecinos qué era para ellos esta plaza. Algunas de sus respuestas fueron: *“El Forat es la historia de una lucha vecinal, es árboles, es ruido, es convivencia, es una charla, es niños jugando, es un forum real, es compartir momentos buenos y malos, es tomates, lechugas, calabazas, es paellas, es edificios en ruina, no es un parkin, es música, es un grano en el culo para el ayuntamiento, es el mejor parque del mundo, es lucha contra la especulación, es una mosca cojonera, es golpes y amenazas de la policía, es un lugar de encuentro, es discusión, es personas de aquí y de allá...”*

Los huertos urbanos comunitarios se encuentran a día de hoy en auge y sus potencialidades han sido descritas en varios trabajos (Moran, N. 2009 ) (Fernandez, J.L. 2011) (Pomar, A. 2012). Estos huertos muestran cómo pequeñas y sutiles iniciativas pueden tener una amplia capacidad de transformación e incidencia. Son una herramienta que puede satisfacer de manera simultánea múltiples necesidades, demandas y problemas. Podríamos decir que algunos de sus principales aportes en el entorno urbano son:

- Recuperación de espacios degradados o con una percepción social negativa.
- Aumento del interés y la responsabilidad por el buen uso y mantenimiento de las zonas verdes.
- Experiencias de participación ciudadana novedosas e inclusivas, ya que atraen perfiles sociales diversos y heterogéneos.
- Generación de nuevos espacios de encuentro y convivencia, que promueven la identidad barrial y el sentido de pertenencia.
- Una alternativa de ocio. Los huertos urbanos se pueden convertir en una alternativa intergeneracional de ocio, que resulte atractiva a personas de todas las franjas de edad y procedencias.
- Espacios privilegiados para una educación ambiental significativa, fomentando la reflexión y la implicación ciudadana hacia la sostenibilidad.
- Promueven hábitos de vida saludables y sirven de puente en cuestiones como la alimentación y la producción agroecológica.

## 5. Metodologías y diseño de la investigación

Tal y como se ha definido en el apartado de objetivos la presente investigación tiene una triple visión, analizar los aspectos sociales, políticos y técnicos asociados a los procesos de compostaje comunitario en un huerto urbano comunitario. Es por ello que se han utilizado diferentes metodologías de investigación. La presente investigación también pretende ofrecer una visión más global en materia de gestión de residuos orgánicos, por ello se han analizado diferentes iniciativas de compostaje comunitario de la ciudad de Barcelona y se ha valorado la posible introducción del sistema de recogida selectiva de residuos puerta a puerta como alternativa al modelo convencional de gestión de residuos.

### 5.1 Diseño de la investigación en L'Hortet del Forat

Antes de realizar la investigación que alude este proyecto, se realizó un proceso participativo de información y negociación con los integrantes de la asamblea de L'Hortet del Forat. En ella se debatieron las necesidades, los tiempos y las potencialidades del futuro proceso de compostaje comunitario.

La regulación del proceso de compostaje comunitario llevado a cabo en L'Hortet del Forat surgió también como demanda de la misma asamblea ya que desde L'Hortet del Forat se había estado realizando un proyecto de compostaje comunitario desde hacía ya tres años. Desde entonces, este proyecto siempre había tenido la problemática de que los composteros no se utilizaban correctamente. Era habitual encontrar en los composteros residuos no biodegradables como plásticos, botellas, metales, etc... y residuos orgánicos que por la tipología del huerto no deberían compostarse, como restos de carne, pescado o mariscos (estos residuos tienen la problemática de emitir olores fuertes y desagradables si no se realiza adecuadamente el proceso). Se ha de tener en cuenta que el huerto está situado muy cerca de las viviendas colindantes, unos 20 metros, y se ha de evitar cualquier tipo de malestar o confrontación con los vecinos. Otro inconveniente del sistema de compostaje antiguo es que no se tenía conocimiento de qué personas traían sus residuos a compostar y qué metodología utilizaban. Pero el factor que determinaba el mal desarrollo del proceso fue que en el huerto no existía una persona de referencia en el ámbito de compostaje ni de dinamización en esta temática.

Aceptado el proyecto por parte de los integrantes de la asamblea de L'horet del Forat se decidió también presentar el estudio al Área Metropolitana de Barcelona (AMB en adelante), que es la institución encargada de gestionar los residuos de la provincia de Barcelona, para de este modo intentar conseguir financiamiento. Dado que hasta la fecha se han realizado una gran cantidad de investigaciones referentes a las capacidades técnicas de unidades de compostaje pero no a las repercusiones sociales de estas, el AMB aceptó la propuesta y nos otorgó una línea de financiamiento.

El cronograma de la investigación presentado al AMB fue el siguiente, ver Tabla 8:

**Tabla 8.** Cronograma de la investigación

Cronograma de la investigación	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.
Búsqueda de materiales							
Definición del público objetivo							
Contacto con instituciones: Parques y Jardines, Agencia de Residuos de Cataluña							
Contacto con organizaciones especialistas en reducción de residuos							
Proceso operativo de compostaje							
Talleres teóricos-prácticos							
Jornadas en compostaje urbano							
Realización de entrevistas y encuestas							
Análisis del compost							
Discusión de resultados							
Elaboración de material didáctico							
Redacción del documento							
Entrega de la investigación							

Fuente: elaboración propia

### 5.1.1 Determinación de las unidades familiares participantes

Como el primer objetivo específico de la investigación es el de “analizar la participación ciudadana en la obtención de compost...”, paso previo fue el de buscar familias próximas del barrio interesadas en traer sus residuos orgánicos domésticos al huerto e interesarse en el proyecto. Para ello se debatió en la asamblea de L'Hortet del Forat si era más interesante buscar nuevas familias del barrio externas a los ritmos del colectivo, para de este modo ampliar el equipo humano implicado en este proyecto comunitario, o si bien era más interesante realizar la investigación con los vecinos que ya estaban trayendo sus residuos a compostar, consiguiendo de esta manera identificar a todas aquellas personas que traían sus residuos y no se tenía conocimiento de ellos. La resolución de la asamblea fue que se intentara realizar un proyecto transversal, atrayendo a nuevas vecinas y formando a las ya existentes.

Para esto se realizó un primer taller teórico en el casal del barrio “Pou de la Figuera”. Este taller fue meramente explicativo, exponiendo la problemática actual de la generación y gestión de residuos y explicando en qué consistía el proyecto de compostaje comunitario. Para la difusión del taller se utilizaron dos soportes, por un lado se hicieron unos carteles, ver Figura 9, que se repartieron por diferentes asociaciones, colectivos, tiendas, centros cívicos y casales y por otro se envió un correo electrónico a las listas de distribución de L'Hortet del Forat invitando a la gente a participar.

**Figura 9.** Cartel divulgativo para el taller teórico de compostaje comunitario.



Fuente: elaboración propia

A este taller acudieron unas doce personas, diez de ellas del barrio y otras dos de los barrios de Sants y Gracia que vinieron interesados en el proyecto, ver Figura 10. Como esta investigación se da de forma local se explicó a estos dos últimos asistentes que no podían participar directamente en el proyecto por su lejanía pero que podían venir a visitar el huerto o los composteros cuando quisieran.

**Figura 10.** Fotografía del taller teórico de compostaje comunitario en el casal del “Pou de la Figuera”, mayo de 2012.



Fuente: elaboración propia.

El taller teórico tuvo tres partes:

1. Contexto y explicación del colectivo de L'Hortet del Forat

En esta primera parte se contextualizó la historia de L'Hortet del Forat y se expuso la

situación actual del huerto, con sus formas de trabajo, filosofía y metodologías de acción.

## 2. Situación actual de la producción y gestión de residuos

En esta sección se expuso la problemática mundial de la producción de residuos y la dificultad que tienen todas las administraciones locales para su gestión. Como la investigación se centra en los residuos orgánicos se puso especial énfasis en esta fracción. También se hizo una breve reseña de la situación de las tierras agrarias de la cuenca mediterránea y sus necesidades específicas en materia orgánica. Por último se estableció la relación existente entre residuo orgánico y la manera de aprovechamiento como abono orgánico. Fue en esta sección donde los asistentes focalizaron más su atención y donde surgieron más cuestiones, demostrando así que este tema suscita mucho interés y cuestionamientos.

## 3. Explicación del compostaje comunitario

En este apartado se explicó en qué consiste el compostaje comunitario, cómo se debe hacer y con qué recursos cuenta L'Hortet para que se lleva a cabo. Se relató a los asistentes la experiencia anterior que había habido en el huerto sobre compostaje y cuáles fueron sus fortalezas y debilidades. También se expuso en qué consiste la presente investigación, plasmando sus hipótesis y sus metodologías. Posteriormente al taller se entregó vía internet a todos los participantes un material didáctico explicativo del proceso de compostaje y un listado con los residuos orgánicos que se podían compostar en el huerto y los que no, ver Tabla 9.

**Tabla 9.** Residuos orgánicos aptos para el proceso de compostaje.

Se pueden compostar siempre	Compostar con moderación	No compostar
Restos de cocina como pieles de fruta y verdura, posos de café, bolsas de las infusiones (sin grapa), derivados de cereales, cascaras de huevo. Papel y cartón sin tinta.	Cítricos, derivados lácticos, alimentos cocinados, aceites y grasas.	Carne y huesos. Pescado y marisco. Alimentos en conserva. Excrementos de mascotas. Cualquier residuo no biodegradable.

Fuente: elaboración propia.

Entre todos los asistentes, mediante una metodología participativa consistente en identificar de manera grupal cuáles eran los días óptimos para la realización de los talleres, se definió la calendarización práctica de la investigación, acordando por consenso cuándo sería el primer taller práctico y qué periodicidad tendrían los siguientes.

El resto de integrantes del proyecto de compostaje comunitario se adhirieron a la propuesta generada en este taller mediante el boca a boca y los contactos del huerto.

En la investigación finalmente participaron 16 personas personas de referencia.

### 5.1.2 Seguimiento del proceso y acompañamiento

Para el buen desarrollo del proyecto, y siendo la formación y dinamización una pieza fundamental de éste, se fijó que semanalmente habría un taller práctico de compostaje. Como ya se ha mencionado, la temporalización práctica en la que se veían afectados los integrantes se realizó de forma participativa. Así que se decidió que los talleres fueran todos los jueves. Finalmente como no hubo consenso entre el horario de mañana o tarde, se realizó semanalmente por duplicado un taller práctico a las 11h de la mañana y otro a las 19:30h de la tarde. De este modo todas las integrantes pudieron asistir a los talleres. La siguiente tabla, Tabla 10, muestra la calendarización de los talleres:

**Tabla 10.** Calendarización de los talleres prácticos en L'Hortet del Forat

Fechas	Horario	Temáticas
17 de mayo 2012	11h	Montado unidades de compostaje, revisión materia prima
17 de mayo 2012	19:30h	Montado unidades de compostaje, revisión materia prima
24 de mayo 2012	11h	Fundamentos del compostaje, toma de medidas de control
24 de mayo 2012	19:30h	Fundamentos del compostaje, toma de medidas de control
31 de mayo 2012	11h	Seguimiento proceso, toma de medidas de control
31 de mayo 2012	19:30h	Seguimiento proceso, toma de medidas de control
7 de junio 2012	11h	Seguimiento proceso, toma de medidas de control
7 de junio 2012	19:30h	Seguimiento proceso, toma de medidas de control
14 de junio 2012	11h	Seguimiento proceso, toma de medidas de control
14 de junio 2012	19:30h	Seguimiento proceso, toma de medidas de control
21 de junio 2012	11h	Visita de expertos en materia de compostaje
21 de junio 2012	19:30h	Visita de expertos en materia de compostaje
28 de junio 2012	11h	Cierre de los talleres y toma de muestras del compost
28 de junio 2012	19:30h	Cierre de los talleres y toma de muestras del compost

Fuente: elaboración propia

En los primeros talleres se expusieron los fundamentos prácticos del compostaje, poniendo especial atención a la la materia prima de entrada que se utilizaba en los composteros, la materia orgánica de los hogares. Para ello los primeros días se revisaban pormenorizadamente las bolsas de materia orgánica que traían los participantes, identificando los posibles impropios y la materia orgánica, que como hemos mencionado, no se debería compostar en un lugar como la plaza del Forat de la Vergonya. Aprovechando la explicación teórica, durante ese día se hizo el montaje de los composteros, teniendo en cuenta su orientación y aireación, ver Figura 11.

**Figura 11.** Montaje de las unidades de compostaje. Mayo de 2012.



Fuente: elaboración propia

De este modo, el primer día en el que se empezó a recibir materia orgánica fue el jueves 17 de mayo de 2012, ver Figura 12. En ese día la totalidad de los participantes trajeron su bolsa de residuos orgánicos al huerto para compostar. A partir de entonces los participantes fueron trayendo al huerto su bolsa de residuos orgánicos de forma escalonada, cualquier día o hora, dependiendo de su generación de residuos y de la periodicidad de deposición. Una de las condiciones que se interpuso fue que, aunque podían traer la materia orgánica cuando quisieran, no dejaran de venir a los talleres de los jueves y de traer su materia orgánica ese día.

**Figura 12.** Imágenes del llenado de las unidades de compostaje. Mayo de 2012.



Fuente: elaboración propia

En los siguientes talleres se hizo un seguimiento del proceso, viendo entre todos los participantes el estado de la pila de compost y tomando diferentes medidas de control. Los parámetros de humedad y aireación se controlaron de una forma totalmente cualitativa mediante la apariencia de la pila de compost. El parámetro de temperatura se tomó mediante un termómetro de laboratorio, ver Figura 13, de este modo se podía saber en qué fase se encontraba el compost, siempre que los parámetros de humedad y aireación fueran los óptimos.

**Figura 13.** Fotografía del control de temperatura mediante un termómetro. Junio de 2012.



Fuente: elaboración propia

En los últimos talleres vinieron dos profesionales en la materia. Manel Font, experto en compostaje y François Schneider, investigador en decrecimiento, ver Figura 14. En estos talleres Manel Font hizo un repaso de todos los fundamentos del compostaje y mostró detalladamente la fauna existente en la pila. También trajo un saco de compost maduro para que los participantes lo pudieran observar y ver sus cualidades.

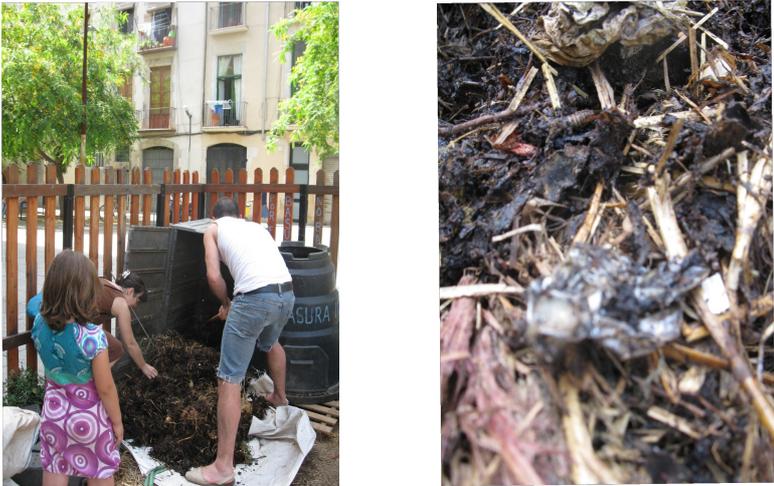
**Figura 14.** Encuentro en profesionales de compostaje y los participantes de la experiencia. Junio 2012.



Fuente: elaboración propia

En el último taller se vació el compostador que llevaba más tiempo y que su compost ya estaba maduro. La materia orgánica que había en su interior no correspondía a este estudio, sino al proceso de compostaje que se llevaba en L'Hortet del Forat desde hacía tiempo. Al vaciar el compostero los participantes pudieron ver la transformación final de los residuos orgánicos en compost. Al vaciarlo se pudieron observar impropios como diferentes plásticos, botellas o huesos de carne no descompuestos, ver Figura 15. De este modo los participantes observaron en primera persona el estado final del compost y la importancia del material de entrada, estando éste libre de impropios.

**Figura 15.** Vaciado de la unidad de compostaje antigua y imagen de los impropios presentes. Junio 2012.



Fuente: elaboración propia

## 5.2 Proceso de compostaje en L'Hortet del Forat

Para el buen desarrollo de la investigación se contó con todos los recursos materiales de L'Hortet del Forat y del casal de barrio del Pou de la Figuera. Este último cedió los recursos didácticos como proyector, pantalla... para la realización de los talleres.

Para el proceso de compostaje se utilizaron los siguientes materiales, ver Figura 8:

- Dos unidades de compostaje
- Dos palés
- Un aireador
- Una biotrituradora
- Un termómetro
- Materia seca, paja
- Una balanza
- Palas
- Un tamiz

**Figura 16.** Fotografías de las unidades de compostaje, palés, aireador, biotrituradora, balanza, materia seca, tamiz. Junio de 2012.



Fuente: Elaboración propia

La materia seca que se utilizó para la mezcla en el compostador como estructurante fue paja de trigo que un agricultor próximo a Barcelona cedió a L'Hortet del Forat. Además de esta paja también se utilizó como elemento estructurante los restos de las podas del huerto y las de los operarios de Parques y Jardines que operan en la plaza del Forat de la Vergoña. Para evitar malos olores y la presencia excesiva de insectos los participantes siempre colocaban materia seca en la parte más alta del compostador.

### 5.2.1 Evaluación cuantitativa de la reducción de la FORM transformable

Con el fin de analizar el objetivo de la “cuantificación de la reducción de la Fracción Orgánica de los Residuos Municipales FORM tratada mediante el compostaje comunitario”, o lo que es lo mismo, la cantidad de materia orgánica que entraba a los compostadores, se puso una balanza gravimétrica en el huerto para que todos los participantes pesaran sus residuos orgánicos antes de introducirlos en el compostador. Para tomar constancia de todos los datos se colocó una hoja de control junto a uno de los compostadores donde las familias iban anotando cuándo traían sus residuos y qué cantidad, expresada en kilogramos. La Figura 17 muestra cómo se hacía el pesado y el llenado de la hoja de control.

**Figura 17.** Pesado de los residuos orgánicos y llenado de la hoja de control. Junio de 2012.



Fuente: elaboración propia

Como la balanza y la hoja de control estaba accesible a todos los participantes y ellos tenían la autonomía de traer los residuos cuando quisieran, eran ellos mismos quienes realizaban el pesado y lo anotaban en la hoja de control.

### 5.2.2 Análisis cuantitativo y cualitativo de la calidad del compost generado

Para determinar el objetivo específico de “viabilidad del compost de FORM generado para la agricultura ecológica según la normativa de producción ecológica” se hicieron dos tipos de analíticas del compost generado, una cualitativa y otra cuantitativa.

Como el compost realizado durante la experiencia con las unidades familiares seleccionadas no estuvo maduro antes de acabar con los talleres teórico - prácticos se decidió analizar primeramente el compost que se estaba realizando en L'Hortet del Forat antes de la investigación. Cabe recordar que este compost estaba realizado con familias de la zona del Forat de la Vergonya mediante la

fracción vegetal de los residuos de sus viviendas pero sin una supervisión, dinamización, formación, ni control por parte de los integrantes del grupo de trabajo de L'Hortet del Forat.

El análisis cualitativo de este compost se hizo durante los últimos talleres prácticos gracias a la ayuda de Manel Font, experto en compostaje. Para ello se seleccionó una muestra ya madura de compost y mediante métodos sensitivos como color, olor, textura, homogeneidad, humedad, apariencia... se cualificó entre todos los participantes de manera participativa, ver Figura 18.

**Figura 18.** Imagen del análisis cualitativo del compost generado. Junio 2012.



Fuente: elaboración propia

El análisis cuantitativo se realizó mediante unos análisis químicos completos de laboratorio en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona ESAB. Con el fin de comparar dos modelos de compostaje comunitario se analizó mediante esta metodología tanto el compost producido por el L'Hortet del Forat anteriormente como el compost producido gracias a los participantes objeto de estudio en esta investigación. Estos análisis se compararon con la legislación vigente en materia de productos fertilizantes y su uso en la agricultura ecológica, como ya se vio en el apartado 2.3.5 del marco teórico.

### 5.3 Entrevistas a los participantes de la experiencia de compostaje comunitario en L'Hortet del Forat y encuestas a los vecinos de la plaza del Forat de la Vergonya

Con el fin de analizar el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos de “analizar el proceso de participación ciudadana en la obtención de compost” y el de “analizar la capacidad de valorización de los residuos orgánicos domésticos mediante procesos de educación y participación vecinal” se realizaron una serie de entrevistas semiestructuradas a cada una de las personas de referencia de las unidades familiares que participaron en la investigación. Las personas de referencia seleccionadas para hacer la entrevista fueron las que vinieron a los talleres de formación teórico – prácticos. Las entrevistas, que fueron grabadas en formato electrónico, tuvieron una duración media de 30 minutos cada una.

Mediante estas entrevistas se caracterizaron también las unidades familiares participantes, se determinó las fortalezas y debilidades del proceso de compostaje y se valoró finalmente la experiencia. De este modo poder ampliar la información del proceso.

Las entrevista semiestructuradas siguieron el siguiente formato:

#### **ENTREVISTA PARTICIPANTES**

- Nombre
- Edad
- Género
- Lugar de nacimiento
- Ubicación de la vivienda (Calle, número)
- Número de miembros en la vivienda:
- La vivienda tiene:
  - a) Patio exterior
  - b) Patio interior
  - c) Terraza
  - d) No tiene espacios abiertos
  - e) Otros
- ¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?
  - a) Desayuno..... Personas ....
  - b) Comida..... Personas ....
  - c) Merienda..... Personas ....
  - d) Cena..... Personas ....
- ¿Y el fin de semana?
  - a) Desayuno..... Personas ....
  - b) Comida..... Personas ....
  - c) Merienda..... Personas ....
  - d) Cena..... Personas ....
- ¿Conocías el proceso de compostaje previamente?
- En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?
- ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos (Papel/vidrio/envases)

- ¿Y los residuos orgánicos?
- ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?
- ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?
- ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- ¿Como conociste el huerto urbano comunitario de L'Hortet del Forat? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?
- ¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?
- ¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto? ¿De que tipología?
- ¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.
- ¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

Con la finalidad de ver la repercusión que podría tener este sistema de compostaje en el barrio donde está ubicado y sus posibles rechazos, se realizó una serie de encuestas a los vecinos y comerciantes de la zona del Forat de la Vergonya. Los resultados del análisis de las encuestas se utilizaron como termómetro para ver si más parte del vecindario podría encajar con la propuesta actual de compostaje comunitario. Gracias a estas también se pudo identificar la repercusión que tiene L'Hortet del Forat y como se podría ampliar la experiencia del compostaje comunitario.

Las encuestas se hicieron en persona, directamente a pie de calle a las personas que estaban en la plaza del Forat de la Vergonya o en los comercios de la zona. Doce encuestas se dejaron en el grupo de consumo “los horteras de la ribera” para que las rellenaran ellos mismos. Las encuestas que se realizaron a pie de calle a personas que no residían en los barrios de Sant Pere o Santa Caterina o que no trabajaban en ellos se desecharon para el análisis.

Se realizaron un total de 55 encuestas a los vecinos y comerciantes de la plaza del Forat de la Vergonya con diversidad de perfiles en cuanto a sexo, procedencia, edad, etc... Teniendo en cuenta la densidad poblacional del barrio, 55 encuestas no son representativas para describir las tendencias o perspectivas de su población. Así que los datos que se expondrán en el apartado de resultados nos darán una idea de determinados conocimientos y hábitos pero estos no serán vinculantes.

La encuesta que se realizó tuvo el siguiente formato:

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL “FORAT DE LA VERGONYA”

- Edad
- Genero
- País de nacimiento
- ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?
- Número de personas que viven en la vivienda
- ¿Trabajas por la zona del “Casc Antic”?
- ¿Conoces el huerto urbano comunitario de L'Hortet del Forat?
  - a) Si
  - b) No
- ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
- ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
- ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
- ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en “l'hortet del forat”?
  - a) Si
  - b) No
- ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos? (Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
- ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
- ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg
- ¿Qué te impulsó a hacer la separación de residuos?
  - a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
- ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
  - a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces

- c) No separo los residuos orgánicos
- ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
  - a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
- ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
  - a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

#### 5.4 Diagnóstico de otras experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona

Con la finalidad de analizar el objetivo específico de “determinación de las fortalezas y debilidades en diferentes modelos de proyectos de compostaje comunitario de la ciudad de Barcelona” y para recopilar más información sobre modelos de compostaje comunitario, se identificaron tres experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona. Dos de ellas promovidas institucionalmente desde el ayuntamiento de Barcelona mediante un programa llamado “Hagamos compost en el parque” y otra promovida desde una asociación de vecinos, la asociación de vecinos “la satalia”. El criterio de selección de estas experiencias fue su trayectoria histórica de viabilidad que avala su resiliencia.

En Barcelona hace unos 10 años existían cerca de una docena de unidades de compostaje comunitarias, y a día de hoy sólo media docena. Dentro de las experiencias objeto de estudio las hay que todavía perduran en el tiempo y las hay que se extinguieron.

Para poder describir sus modelos de gestión y funcionamiento se realizó una entrevista semi-estructurada al encargado o dinamizadora de cada una de las unidades de compostaje seleccionadas. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de 50 minutos y fueron grabadas en formato electrónico. Mediante estas entrevistas también se extrajo la información de -que condicionantes hacen falta para que experiencias de este tipo perduren en el tiempo-.

### 5.5 Viabilidad del sistema de recogida selectiva de residuos Puerta a Puerta

Para valorar la posibilidad técnica, social y política de la introducción del sistema de recogida puerta a puerta en determinados barrios de Barcelona y analizar así el último objetivo específico, se realizaron una serie de entrevistas semiestructuradas a un miembro de un grupo ecologista, una técnica en medio ambiente y a una presidenta de una asociación vecinal y ecologista de Barcelona.

Estas personas fueron seleccionadas para hacerles las entrevistas porque trabajaban a nivel local la temática de residuos, conocían perfectamente los distintos tipos de recogida de residuos (en especial el PaP), sus puntos fuertes y debilidades y conocían las dinámicas que se producían en sus respectivos barrios. Las personas entrevistadas fueron las mismas que en el apartado anterior, las encargadas en las diferentes unidades de compostaje comunitario seleccionadas. Las entrevistas duraron unos 30 minutos cada una y se grabaron en soporte electrónico. Es mediante estas entrevistas que se valoró la posible introducción del puerta a puerta en las respectivas zonas de acción de los entrevistados con sus percepciones y diagnósticos.

## 6. Resultados y discusión

### 6.1 Diseño de la investigación en L'Hortet del Forat

La investigación sobre el proceso de compostaje comunitario partió de una negociación con la asamblea de L'Hortet del Forat para su realización. Finalmente hubieron 16 familias participantes en la investigación que acudieron a los talleres teórico – prácticos y trajeron sus residuos orgánicos domésticos a compostar a L'Hortet del Forat. Mediante las entrevistas hechas a los participantes y la observación participante se extrajo la siguiente información.

#### 6.1.1 Análisis de las características de los participantes del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat

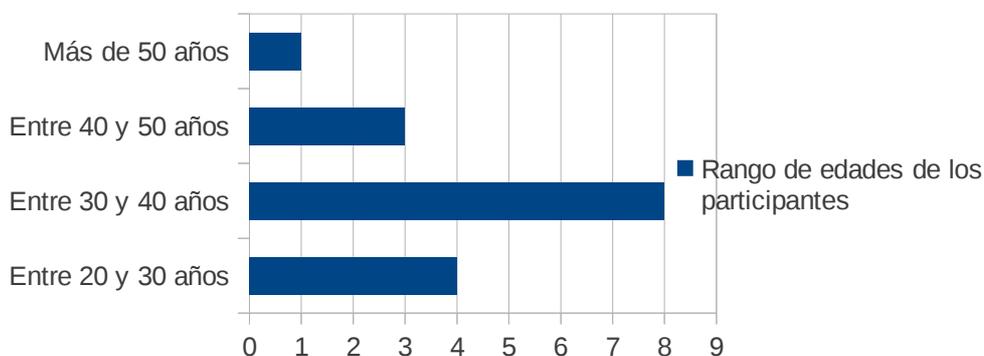
De los 16 participantes habían seis hombres y diez mujeres, ver Tabla 11, y su media de edad fue de 36 años, ver Tabla 12. Se ha de tener en cuenta que cada persona de referencia que participó en la investigación representa a una unidad familiar. Como los residuos orgánicos objeto de estudio se generan en los hogares y habitualmente en las viviendas conviven más de una persona, la investigación tuvo más alcance. A excepción de dos personas, el resto de participantes convivían con más gente en sus respectivas casas, ver Tabla 13. Así que finalmente participaron indirectamente 49 personas.

**Tabla 11.** Género de los participantes



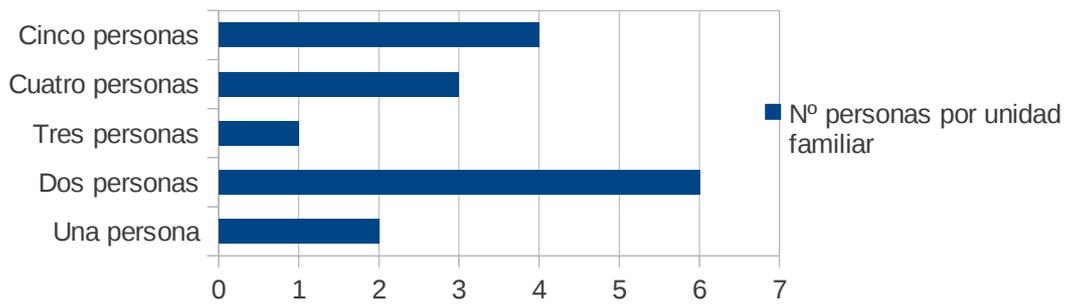
Fuente: elaboración propia

**Tabla 12.** Edades de los participantes.



Fuente: elaboración propia

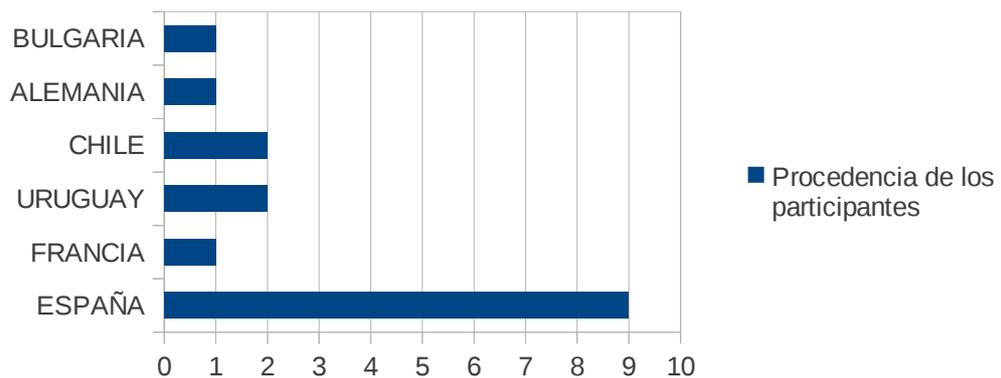
**Tabla 13.** Número de personas por unidad familiar.



Fuente: elaboración propia

Respondiendo a la heterogeneidad cultural del barrio de Sant Pere y Santa Caterina, nueve de los participantes eran españoles y el resto europeos o americanos, ver Tabla 14. De los participantes españoles existían diferentes procedencias, como Valladolid, Formentera, Zaragoza, Barcelona o diferentes pueblos de Cataluña.

**Tabla 14.** Procedencia de los participantes



Fuente: elaboración propia

El siguiente mapa, Figura 19, muestra la ubicación de las viviendas de las diferentes unidades familiares objeto de estudio. El punto rojo muestra la ubicación de L'Hortet del Forat y los puntos azules las viviendas de los participantes. Como se puede observar todas están muy próximas al huerto menos tres.

**Figura 19.** Ubicación de las viviendas de las unidades familiares participantes.

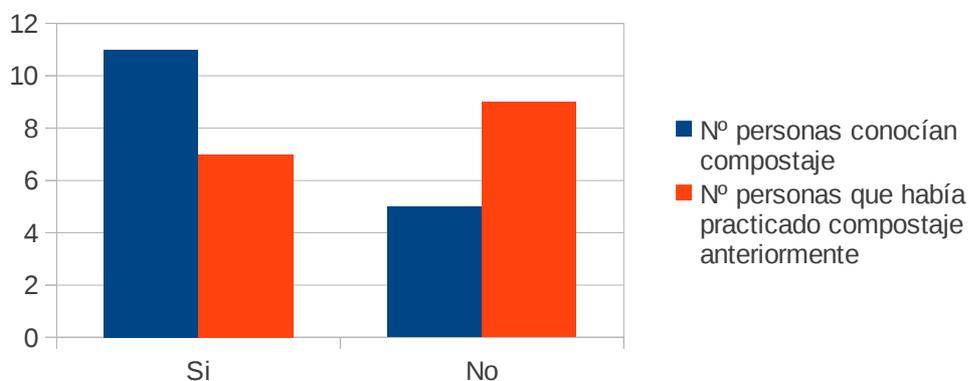


Fuente: elaboración propia

Casi la totalidad de las unidades familiares realizan todas las comidas en sus respectivas casas, incluidas las del fin de semana. Esto hace que su generación de residuos orgánicos sea bastante elevada.

De las 16 personas de referencia 11 conocían los fundamentos del proceso de compostaje con anterioridad y 7 de ellas lo habían practicado antes, ver Tabla 15. Esto se debe a que parte de las familias ya utilizaban los composteros del huerto antes del estudio o que provenían de entornos rurales.

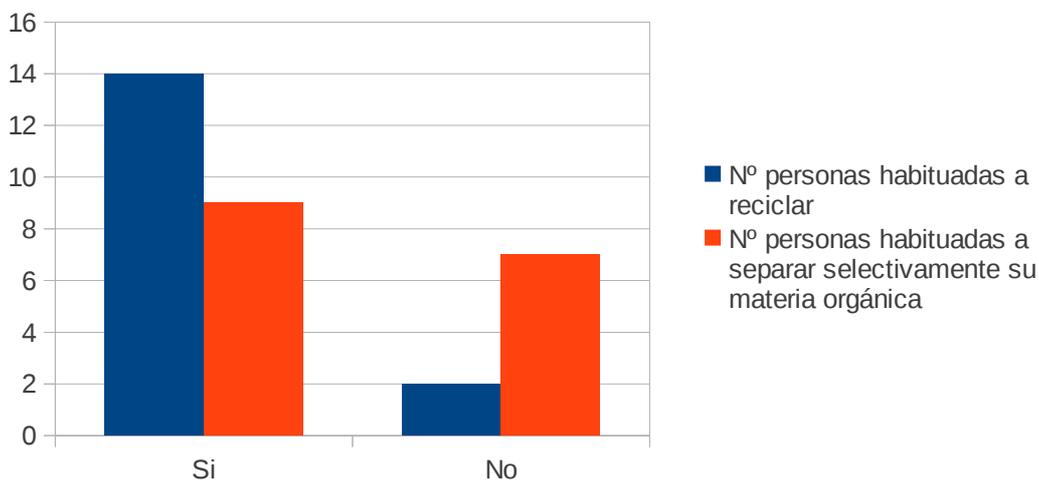
**Tabla 15.** Conocimiento y práctica de los participantes del proceso de compostaje



Fuente: elaboración propia

En cuanto al hábito de reciclaje, casi la totalidad de las unidades familiares, 14 de ellas, realizaban la separación selectiva de papel, vidrio y envases en sus hogares,. En cambio, sólo 9 de ellas realizaba la separación selectiva de la materia orgánica, ver Tabla 16.

**Tabla 16.** Hábito de los participantes para realizar la separación selectiva de sus residuos y de la materia orgánica.



Fuente: elaboración propia

Como muestra los dos últimos gráficos, las unidades familiares objeto de estudio se pueden definir, en líneas generales, como familias con una sensibilidad ambiental importante, ya que la mayoría de ellas conocía los fundamentos del proceso de compostaje (algo no demasiado habitual en nuestra sociedad) y están habituadas a realizar la separación selectiva de sus residuos.

### 6.1.2 Seguimiento del proceso y acompañamiento del compostaje

El compostaje comunitario implica una interacción entre diferentes individuos para la obtención de un producto de alta calidad. Si uno de los participantes no separara correctamente sus residuos implicaría la alteración del producto final, el compost. Para ello todos los integrantes tienen que caminar en un mismo sentido y realizar un aprendizaje mutuo.

En este sentido el trabajo prioritario para el buen funcionamiento del proceso es la separación adecuada de todas las fracciones en los distintos hogares. En muchos de los casos, las familias objeto de estudio, al no ser vegetarianas, se veían obligadas a separar por partida doble la materia orgánica en sus respectivas casas. Por un lado depositaban en un cubo la fracción orgánica de origen animal, carne, pescado, marisco... y la llevaban al cubo de reciclaje del ayuntamiento y por el otro el resto de materia orgánica que traían al huerto.

Como la puerta de acceso al huerto está, por decisión de la asamblea de L'Hortet del Forat, abierta las 24 horas del día, los participantes podían traer sus residuos orgánicos a cualquier hora del día.

Gracias a los talleres y a la formación que se dio las familias obtuvieron total autonomía y el proceso se transformó poco a poco en autogestionado. A la vez que las familias incorporaban la

materia orgánica, observaban la pila y si detectaban que estaba muy compactada o seca la aireaban con el aireador o bien la regaban con un cubo de agua anexo a los compostadores.

El compost resultante, previo tamizado, se utilizó para fertilizar la tierra del huerto. El material con una luz de malla superior a la del tamiz se utilizó como recirculado para el siguiente llenado del compostero, siendo éste de muy buena calidad como estructurante y activador de bacterias para la fase termófila.

Como el estudio se realizó durante los meses de verano y se utilizó un exceso de materia seca no se detectaron lixiviados en la parte baja de los compostadores.

Gracias a todo ello se consiguió gestionar in-situ los residuos orgánicos de manera local mediante los recursos locales. Usando los espacios en donde se generan los propios residuos y utilizándose como una estrategia para generar una reflexión sobre los hábitos de consumo y reciclaje. Además una vez acabados los talleres teórico – prácticos y la investigación la experiencia funciona de manera autónoma, plasmando de este modo su resistencia.

La finalidad última de todos los talleres fue que los participantes del estudio adquirieran total autonomía en el arte del compostaje, evitando al cabo del tiempo la figura del tallerista. Esta metodología repercute en la adquisición de los conocimientos y las habilidades perceptivo motoras para el buen desarrollo de la gestión de residuos y compostaje.

## 6.2 Proceso de compostaje en L'Hortet del Forat

Las 16 familias participantes pudieron traer sus materia orgánica doméstica a compostar al huerto en cualquier momento y hora del día. Todas ellas recibieron formación mediante un ciclo de talleres teórico-prácticos para de esta forma ganar autonomía. Para poder cuantificar la cantidad total de materia orgánica que entraban en las unidades de compostaje se facilitó una báscula y una hoja de control para que cada familia anotara en ella la cantidad de residuos traídos.

Una vez hecho el compost se analizó cualitativamente y cuantitativamente para de este modo comprobar su calidad y su posible utilización para la agricultura ecológica. La parte cualitativa se realizó mediante unos análisis químicos de laboratorio y la cualitativa mediante métodos sensitivos y la ayuda de un experto en compostaje.

### 6.2.1 Evaluación cuantitativa de la reducción de la FORM transformable

Mediante la información que se obtuvo de la hoja de control donde se anotaban todas las entradas de materia orgánica y su frecuencia, se elaboró la siguiente tabla. La Tabla 17 y 18, muestran la compilación de todos estos datos.

En la Tabla 19 se puede observar la cantidad total de deposiciones por unidad familiar.

**Tabla 17 y 18.** Hoja de control con la totalidad de deposiciones y su frecuencia por unidad familiar.

FAMILIAS/DÍAS														
	17/05/12	20/05/12	22/05/12	24/05/12	25/05/12	29/05/12	30/05/12	31/05/12	01/06/12	04/06/12	05/06/12	06/06/12	07/06/12	08/06/12
JOANA	0,1			1				1,3						3
IGNACIO	0,8			4,5				3						1,5
DUARTE	1,6		1,8	0,2							2			0,5
ENRIC	0,1	0,5	0,3		1					1,4				0,5
MATEO	1,2			2,5				1,7						2
BEA	2,7		1,5		0,8	0,75					0,4			1,3
JORDI	0,3			1				1,2						
BARBARA	1,9	3		2,1				4					3,5	1
MARIA	1			1,5				2,4		1,1			2	0,2
FRAN	0,5			1			1,5						0,3	
DAVID	0,5			0,9				1,7			0,5		1	
PETRA	0,5	1	1,8	0,5				1,9			2			
FILKA	1	2	1,7					1,4			2		1,7	
PALOMA	1,2			1,6				1,8						2
SARA	1,8			2		2,5			2					3
ELO	1,1			2										1

Fuente: elaboración propia

FAMILIAS/DÍAS													
	12/06/12	13/06/12	14/06/12	15/06/12	18/06/12	19/06/12	20/06/12	21/06/12	22/06/12	24/06/12	25/06/12	26/06/12	28/06/12
JOANA			1,3				2			1			
IGNACIO			4,2		1,8			2			2		
DUARTE	1,9		1				1			1			1,2
ENRIC			2,1		1,3	1,25			0,4	1,3			
MATEO			1,2			1		0,3					1,5
BEA								0,3					1,9
JORDI			1				0,3						1,1
BARBARA		5						3,25					4,2
MARIA			2						2,5		2		2,5
FRAN			0,5					1,5					
DAVID		0,3		1				2		1,75			3
PETRA							3						
FILKA			2,1										
PALOMA			2,2					2,4					
SARA			2,1			2,2			3				
ELO			1					0,2			0,25	0,3	0,25

Fuente: elaboración propia

**Tabla 19.** Cantidad total de deposiciones por unidad familiar.

TOTAL KG POR FAMILIA

JOANA	9,7
IGNACIO	19,8
DUARTE	12,2
ENRIC	10,15
MATEO	11,4
BEA	9,65
JORDI	4,9
BARBARA	27,95
MARIA	17,2
FRAN	5,3
DAVID	12,65
PETRA	10,7
FILKA	11,9
PALOMA	11,2
SARA	18,6
ELO	6,1
TOTAL	199,4

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la Tabla 19, la cantidad de materia orgánica que salió de los circuitos de recogida y tratamientos convencionales y que entró en los compostadores fue de **199,4 kg**. Teniendo en cuenta que esta parte del estudio se realizó durante **42 días**, cada familia generó una media de **12,5 kg y 0,3 kg por familia y día**.

La generación de residuos en cada unidad familiar varió mucho en función del número de personas que conviven en cada hogar. Por ejemplo la familia que más residuo generó fue la de Bárbara y la que menos la de Jordi. Eso se debe a que en la unidad familiar de Bárbara hay 5 personas y en la de Jordi sólo es él.

La cantidad de residuos traídos a compostar también varió en función del hábito que tenga la unidad familiar de reciclar en su hogar. Por ejemplo la unidad familiar de David, aun viviendo 5 personas en el hogar, su cantidad de materia orgánica a compostar no fue muy elevada, 12,6 kg, la causa de ellos es que antes no separaba selectivamente sus residuos. Finalmente, viendo la progresión de esta unidad familiar en cantidad de materia y frecuencia de deposición hace indicar que su separación de residuos ha ido aumentando con el tiempo. Las unidades familiares que trajeron más residuos fueron las que ya reciclaban desde hacía años en sus hogares.

Otro dato de interés es que los días en los que la cantidad de deposiciones es más elevada corresponde a todos los jueves, ya que en esos días es cuando se realizaban los talleres de compostaje y los participantes aprovechaban para traer sus residuos.

Otro factor que se puede observar en la Tabla 17 y 18 es la periodicidad de las deposiciones. La unidad familiar de Ignacio o la de Paloma sólo trajeron sus residuos los días que hubo taller de compostaje, todos los jueves. Esto se debe a que sus viviendas son las que se encuentran más alejadas del huerto y para ellos supuso una dificultad traer su materia orgánica en espacios más cortos de tiempo. De igual modo, la unidad familiar de Sara trajo los residuos en momentos muy espaciados en el tiempo. Su periodicidad de las deposiciones y la no asistencia a los talleres se debió a su elevada carga de trabajo y a su escaso tiempo de ocio.

Como el estudio tiene una parte meramente social y está realizado con personas, este se tuvo que adaptar a los tiempos de cada unidad familiar. Por ejemplo en la unidad familiar de Filka, Paloma y Joana se puede observar como su cantidad de deposición durante las últimas semanas ha sido muy baja respecto a las primeras. Esto se debe a que las tres unidades familiares estuvieron de viaje por motivos laborales o con compromisos familiares en el último periodo.

En líneas generales y descartando la primera semana, se puede observar cómo la cantidad de materia orgánica traída a compostar ha ido aumentando y el tiempo entre deposición y deposición disminuyendo, eso hace indicar que el sistema funciona correctamente y va mejorando con el tiempo. Es por ello que todos los factores hacen indicar que mediante este método la cantidad de residuos gestionados y por tanto prevenidos aumentará en el tiempo. Se ha de tener en cuenta que haber gestionado 200 kg ya es una cifra nada despreciable.

### 6.2.2 Análisis cuantitativo y cualitativo de la calidad del compost generado

Para el análisis cualitativo se seleccionó una muestra ya madura del compost que se estaba realizando en L'Hortet del Forat desde hacía tiempo, ya que el compost producido con las unidades familiares de este estudio todavía no estaba maduro antes de acabar con los talleres teórico-prácticos y el de L'Hortet del Forat estaba realizado con una metodología similar a la del presente estudio y en condiciones óptimas de madurez. La problemática de este compost es que algún vecino en algún momento del proceso de compostaje le había adicionado tierra, "sauló". Esta es una práctica muy común en la mayoría de procesos de compostaje, aunque si se le añade tierra, el producto final no se puede considerar estrictamente compost, sino tierra enriquecida.

En el análisis cualitativo se realizó primeramente un tamizado del compost y luego mediante métodos sensitivos como color, olor, textura, homogeneidad, humedad, apariencia... se calificó entre todos los participantes de forma participativa y la ayuda de Manel Font. El resultado fue que el compost era de buena calidad, aunque no se podía considerar de forma estricta compost, sino tierra enriquecida.

Los análisis químicos de laboratorio de este compost (que no corresponde con las unidades familiares objeto de estudio), ver Tabla 20, indican un contenido muy bajo en materia orgánica así como una baja conductividad, humedad y contenido en sodio. El material analizado no cumple con la legislación que se expuso en el apartado 2.3.5 del marco teórico, Tabla 6 y 7, en lo que se refiere a humedad y contenido en materia orgánica, mientras que los metales pesados son bajos, entrando en clase A del RD 824/2005. En relación al RD824/2005, no alcanza el valor mínimo de humedad y el contenido en materia orgánica, expresado en masa, resulta inferior al 15%, cuando según el RD824/2005 debería ser superior al 35%. En el material analizado no se detectaron impurezas destacables. Dado el bajo contenido en materia orgánica hay algunas determinaciones que no se han realizado como el grado de estabilidad.

La CE también es baja, probablemente debido a que no se añadieron ciertos ingredientes como carne y pescado, por lo que primordialmente es material vegetal, el cual tiende a presentar una baja CE, lo que está de acuerdo con el bajo contenido en sodio. El contenido en Norg también es bajo, relacionado con la baja materia orgánica MO en general.

Estos aspectos negativos son atribuibles al hecho de que se incorporó arena a la unidad de compostaje. Esto hace aumentar el contenido en materia mineral y disminuir por tanto la materia orgánica.

**Tabla 20.** Resultado de los análisis químicos de laboratorio del proceso de compostaje antiguo en L'Hortet del Forat. (Sin las familias del estudio)

<b>pH (1/5)</b>	7,66
<b>CE (dS m<sup>-1</sup>) (1/5)</b>	3,51
<b>% Humedad</b>	27,13
<b>% MO s.m.s.</b>	18,59
<b>% N org s.m.s.</b>	0,68
<b>C/N</b>	14
<b>% P s.m.s.</b>	3,29
<b>% K s.m.s.</b>	0,70
<b>% Na s.m.s.</b>	0,16
<b>% Ca s.m.s.</b>	1,0
<b>% Mg s.m.s.</b>	0,48
<b>% Fe s.m.s.</b>	1,91
<b>mg kg<sup>-1</sup> Zn s.m.s.</b>	91
<b>mg kg<sup>-1</sup> Mn s.m.s.</b>	342
<b>mg kg<sup>-1</sup> Cu s.m.s.</b>	29
<b>mg kg<sup>-1</sup> Ni s.m.s.</b>	9
<b>mg kg<sup>-1</sup> Cr s.m.s.</b>	6
<b>mg kg<sup>-1</sup> Pb s.m.s.</b>	19

<b>mg kg<sup>-1</sup> Cd s.m.s.</b>	n.d.
<b>n.d.: no detectable</b>	

Fuente: Escuela Superior de Agricultura de Barcelona

El hecho más destacable de este compost analizado es que los metales pesados presentes están en concentraciones muy bajas y por lo tanto entraría en la categoría de compost A utilizable en la agricultura ecológica. Como se ha visto en el apartado 2.3.3 del marco teórico la mayoría de compost no son utilizables en la agricultura ecológica debido principalmente a concentraciones altas en metales pesados, denotando contaminación. Este compost aun viniendo de un sistema de recogida y gestión no controlados ha obtenido unos buenos resultados de calidad.

La siguiente tabla, Tabla 21, muestra los resultados de los análisis químicos de laboratorio realizados tanto del compost expuesto anteriormente (proceso de compostaje antiguo) como del compost realizado mediante las familias participantes en este estudio. La muestra de compost 12-038 corresponde al proceso antiguo de compostaje que se llevaba a cabo en el L'Hortet del Forat y la muestra 12-039 corresponde al compost obtenido entre las familias objeto de estudio. Mediante esta tabla se puede realizar una comparativa entre ambos.

**Tabla 21.** Resultados de los análisis químicos de laboratorio de las dos muestras analizadas.

	<b>12-038</b>	<b>12-039</b>
<b>Material</b>	Compost	Compost
<b>Data</b>	6-jul-2012	12-nov-2012
<b>pH (1/5)</b>	7,64	8,70
<b>CE (dS m<sup>-1</sup>) (1/5)</b>	3,52	9,93
<b>% Humitat</b>	27,13	24,22
<b>mg kg<sup>-1</sup> N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> s.m.s.</b>	27	204
<b>% MO s.m.s.</b>	18,59	40,97
<b>% N org s.m.s.</b>	0,68	2,21
<b>C/N s.m.s.</b>	14	9
<b>% P s.m.s.</b>	0,33	nm
<b>% K s.m.s.</b>	0,70	nm
<b>% Na s.m.s.</b>	0,16	nm
<b>% Ca s.m.s.</b>	1,00	nm
<b>% Mg s.m.s.</b>	0,48	nm
<b>% Fe s.m.s.</b>	1,91	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Zn s.m.s.</b>	91	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Mn s.m.s.</b>	342	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Cu s.m.s.</b>	29	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Ni s.m.s.</b>	9	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Cr s.m.s.</b>	6	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Pb s.m.s.</b>	19	nm
<b>mg kg<sup>-1</sup> Cd s.m.s.</b>	nd	nm

---

nd: no detectable  
nm: no determinado

Fuente: Escuela Superior de Agricultura de Barcelona

La Figura 20 muestra las imágenes de las dos muestras de compost analizadas. Gracias a estas también se puede desarrollar una comparativa de resultados.

**Figura 20.** Fotografía de las dos muestras de compost analizadas.



Fuente: Escuela Superior de Agricultura de Barcelona

Como muestra la Tabla 21, tanto la cantidad de materia orgánica como de Nitrógeno orgánico son mucho mayores en el compost objeto de estudio. Aunque tal y como se ha indicado en apartado 2.3.5 del marco teórico no cumpliría la legislación vigente en materia de productos fertilizantes debido a que la cantidad de materia orgánica sobre muestra húmeda es inferior al 35%, en este caso un 31%. Como se ha indicado antes, esto es debido a que sólo se utilizó la fracción vegetal de la fracción orgánica de los residuos municipales.

No se han analizado los metales pesados en la muestra de compost 12-039 debido a que se pronosticaba que fueran inferiores a la primera muestra. Como se ha indicado en el marco teórico, la calidad del compost está íntimamente relacionada con el sistema de recogida de los residuos y la calidad de la materia primera, y en este caso la materia primera era la misma y además venía de un proceso de recogida totalmente controlado y dinamizado. De este modo se puede considerar que el compost obtenido con las familias objeto de estudio entraría dentro de la categoría COMPOST A, pudiéndose utilizar en la agricultura ecológica.

En el caso del parámetro de conductividad, se puede observar como en la muestra de compost obtenida con las familias objeto de estudio es más alta. Este parámetro está directamente relacionado con la concentración de sales, así que el compost objeto de estudio tendrá más sales minerales que no el compost que se realizaba antiguamente en L'Hortet del Forat.

De este modo, y comparando los resultados de las dos analíticas se puede concluir que el compost obtenido con las familias objeto de estudio tiene mejores capacidades agronómicas y que se podría utilizar para la producción ecológica. Esto es debido a que viene de un proceso de recogida, mantenimiento y cuidado totalmente controlado y gestionado por los propios usuarios.

### 6.3 Entrevistas a los participantes de la experiencia de compostaje comunitario en L'Hortet del Forat y encuestas a los vecinos de la plaza del Forat de la Vergonya

Se analizaron la totalidad de las 16 entrevistas realizadas a las unidades familiares objeto de estudio. Para poder conseguir una imagen global del perfil y los hábitos de las personas participantes, así como de las potencialidades y debilidades que tiene el compostaje comunitario adherido a un huerto urbano comunitario, toda la información se clasificó en epígrafes.

Además de las entrevistas a las personas del equipo de compostaje se han realizado encuestas a vecinos/as y comerciantes del barrio del casc antic para tratar de ver el grado de aceptación y conocimiento de este proceso de compostaje. Finalmente se recopiló y analizó toda la información de las entrevistas realizadas a los vecinos y comerciantes de la plaza del Forat de la Vergonya. Esta información sirvió para comprobar las posibles molestias causadas por el proceso de compostaje en el L'Hortet del Forat, su posible expansión y los hábitos de los vecinos.

#### 6.3.1 Entrevistas a los participantes del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat

Mediante el análisis de las 16 entrevistas semi-estructuradas se extrajo la siguiente información clasificada en epígrafes.

- Hábitos de los usuarios

La mayoría de los participantes ya estaba habituado a reciclar y a realizar la separación selectiva de los residuos en sus hogares. Los motivos principales por los que realizan la separación selectiva fueron:

*“Por conciencia ambiental. Porque nadie te obliga a hacerlo, los contenedores están en la calle pero nadie te obliga”.*

*“Empecé a reciclar porque pensaba que era el modelo de gestión aquí en Barcelona, como vi los contenedores así separados y todo, pensé que todo el mundo lo hacía y ahora he escuchado que no todo el mundo lo hace. Pero yo lo tomé así y me gusta hacerlo”.*

*“Mi finalidad última es que se pueda cerrar el ciclo de todos los materiales y componentes de los residuos. El vidrio que forma parte de una botella, si se recicla podrá formar parte de otra botella, otra y otra”.*

*“El hecho de haber nacido y crecido en un pueblo te hace tener más conciencia sobre el medio ambiente. Cuando vives en un entorno urbano te das cuenta de la cantidad de residuos que genera la ciudad y piensas que la gente debería de reciclar mucho más. Aunque al haber tanta gente en la ciudad tiene que ser muy difícil gestionar este residuo”.*

*“Reciclo para tener el mínimo impacto sobre el medio ambiente y el mundo. Los recursos naturales no son ilimitados así que tenemos que reducir el consumo y luego reciclar. Consumimos muchísimo, y todo lo que consumimos lleva plástico”.*

Las familias que no realizaban la separación selectiva lo hacían por motivos de desconfianza con la administración o por lejanía de los contenedores.

*“No me creo que en la recogida no mezclen los residuos. No me fio. Me han explicado gente que han ido a las fábricas que tratan la basura y me han explicado que luego lo mezclan todo”.*

*“El sistema europeo de recogida y gestión de las basuras está privatizado y no reciclo porque no me gusta como se desarrolla la gestión institucional. El tema de las basuras genera un lucro económico que desgraciadamente lo obtienen empresas privadas. En mi país si que reciclaba porque existía la figura del reciclador, que son personas que van de casa en casa recogiendo la basura para luego venderla, ese es su sustento económico. Desagradable, si, pero un trabajo. En Europa encima pagamos impuestos de recogida de basuras mientras que empresas privadas se lucran a nuestra costa”.*

*“Los contenedores de reciclaje están lejísimos de casa, a unas tres calles y me es mucho más fácil dejar las bolsas en la puerta de casa. Con este sistema la única preocupación que tengo es mirar si hay más basura en la calle, si no la hay intento no dejarla y llevarla al contenedor para que no ensucie la calle y si ya hay más pues saco también la mía. Creo que si nos pudiéramos si que separaríamos bien”.*

Como se puede observar, parte de las familias no habituadas a reciclar no lo hacen porque no tengan conciencia ambiental sino por clara desconfianza con la gestión de la administración. Se ha de tener en cuenta que la administración es muy poco transparente en estas temáticas, tanto económicamente como de los usos finalistas de su gestión.

Otras familias no reciclan por comodidad ya que los contenedores de reciclaje se encuentran lejos de sus casas, en este sentido el barrio objeto de estudio se puede considerar un caso especial. Se ha de tener en cuenta que en los barrios de San Pere y Santa Caterina una buena parte de la recogida de los residuos se realiza mediante un sistema de recogida puerta a puerta no selectivo, ya que por motivos de espacio es muy difícil situar contenedores de calle, ver Figura 21. Hace unos años se implantó, como forma complementaria, la recogida neumática, pero muchas veces esta se encuentra muy alejada de determinadas viviendas.

**Figura 21.** Imagen de una de las calles del barrio de Sant Pere



Fuente: elaboración propia

*“La problemática es que hay pocos contenedores en el barrio, por lo tanto no son de fácil acceso para la totalidad de los vecinos, ya que se encuentran muy alejados. Es por ello que los vecinos deciden dejar su basura en la puerta de la vivienda para que la recojan los operarios de limpieza”.*

Como veremos más adelante, este tema está recogido en las entrevistas realizadas a expertos de otras experiencias de compostaje comunitarias. En la entrevista realizada a Albert Rodríguez, miembro del Grupo Ecologista del Núcleo Viejo de Barcelona GENAB, en alusión a este tema respondió:

*“En el barrio son todo calles pequeñas y muy antiguas, que no permiten la instalación de contenedores, así que la recogida se hace en las puertas de las fincas. Eso quiere decir que si no hay un criterio de conducta responsable, las calles quedan hechas un desastre, sería imposible hacer vida en la calle porque estarían sucias”.*

Las familias que no realizan la separación selectiva de la fracción de orgánica en sus hogares lo hacen por motivos de espacio, falta de costumbre o por motivos de higiene. Este rechazo a la separación selectiva de la materia orgánica se solucionaría con campañas de sensibilización, ya que si se separa correctamente esta materia no tiene porque suceder problemas.

*“Tener los residuos orgánicos en casa es un problema, me ha pasado muchas veces que los residuos orgánicos han empezado a trabajar, hacen mucha peste y aparecen moscas y larvas. Además tengo poco sitio en mi casa”.*

*“Lo intentamos hacer pero se nos podría en casa y olía mal”.*

Parte de los entrevistados no realiza la separación de orgánica en sus hogares porque ve que en los contenedores de orgánica se mezclan todo tipo de materiales. Este caso abarca la misma problemática, que sería solucionable con campañas directas de sensibilización ambiental.

*“Si abres cualquier basura urbana te das cuenta de que la gente tampoco recicla muy bien. Es verdad que existen los contenedores de colores, que con buena intención los del ayuntamiento se lo han pensado, pero hay una falta de sensibilización de cara a la población para que sepan qué es lo que realmente reciclan. No se sabe muy bien cómo se debe reciclar, y la gente a la hora de la verdad no está muy concienciada”.*

*“Me parece raro que la gente utilice bolsas plásticas para los residuos orgánicos”.*

*“Normalmente los contenedores están llenos de cosas que no son orgánicas”.*

Como se puede observar, la no separación selectiva de los residuos y por lo tanto el no reciclado de la materia orgánica es debido a una desconfianza hacia la administración, una mala gestión de la recogida de residuos por parte de la empresa concesionaria y a falta de sensibilización. Por tanto si se quiere optimizar el reciclado de la materia orgánica se debe de incidir en estos tres ámbitos.

La mayoría de entrevistados desearía tener más información sobre el sistema de recogida y de gestión de residuos para de esa forma retroalimentar sus acciones de reciclado.

*“Al ciudadano de a pie nos hace falta mucha más información”.*

*“Me gustaría saber más para dar sentido al hecho de reciclar en casa”.*

*“Yo creo que es por eso que no hago el reciclaje, o que no estoy motivado para hacerlo.  
No creo que realmente la administración haga una buena gestión.  
Además puedes ver como en los camiones de recogida se mezclan las basuras”.*

*“La pena es que hay gente que no conoce el sistema de gestión y no recicla porque  
piensa que no vale la pena, que las administraciones no hacen nada con lo que recogen.  
Eso se solucionaría con más información y más transparencia”.*

Tal y como se ha expuesto en el marco teórico, apartado 2.3.2, las administraciones y las entidades en gestión de residuos depositan más confianza en la tecnología que en la ciudadanía para la buena separación de los residuos. En las grandes plantas de tratamiento de residuos, como los ecoparques, es la tecnología y la maquinaria especializada la encargada en separar los residuos mecánicamente, en vez de traspasarle el peso de la separación de los residuos a la ciudadanía y su consiguiente implicación. Tal y como plasman las entrevistas, los usuarios tienen la necesidad de conocer el modelo de gestión y sus usos para darle sentido al hecho de reciclar. Volviendo a la problemática expuesta anteriormente, es necesario realizar campañas de sensibilización y corresponsabilidad que llegue a toda la población.

Casi la totalidad de los entrevistados ya conocía el huerto anteriormente y parte de ellos había participado directa o indirectamente en alguna actividad o en las de la plaza del Forat de la Vergonya. Esto hace indicar que tanto el huerto como la plaza poseen una popularidad importante entre los vecinos y cualquier temática que se trabaje desde ellos puede tener una buena repercusión sobre el vecindario.

*“Yo conocí la plaza del forat desde el principio. Esto era una nave de cemento negro,  
de estos que entras y parece que estas en ninguna parte. Era una plaza rodeada  
de edificios con todo lleno de máquinas y asfalto”.*

*“Hace muchos años que vivo en el barrio. Siempre he estado pendiente del proceso  
del Forat de la Vergonya. Participando de actividades en la plaza.  
Conozco el huerto desde sus inicios”.*

*“Vi el huerto un día por casualidad paseando y me sorprendió mucho”.*

*“Un día paseando vi carteles que anunciaban talleres en el huerto,  
así que pasé a visitarlo”.*

- Proceso de compostaje

En cuanto al compostaje comunitario, los participantes decidieron realizarlo por diferentes motivos, como aprender hacer compost, fomentar las relaciones vecinales, apoyar al colectivo de L'Hortet del Forat o gestionar sus residuos de una manera alternativa.

*“Para mí, el compostaje es como un juego, tengo curiosidad por saber que pasa,  
saber como se transforman los residuos en abono”.*

*“Decidí incorporarme por varios motivos. El primordial es que quería aprender a*

*hacer compost. También porque me parecía interesante el hecho que fuera comunitario y porque me parece que es muy útil. Así también ayudamos al huerto”.*

*“El compost es muy antiguo, una práctica ancestral. Mis abuelos, que eran campesinos lo hacían. Hay que volver a hacer cosas naturales. Con nuestras basuras podemos producir algo útil, abono. Producir algo útil con algo inútil”.*

*“Encuentro que la temática residuos es muy interesante y nos debería preocupar a todos bastante más. Además la separación es algo que no requiere tiempo ni esfuerzo, es algo muy fácil de hacer”.*

*“Estoy involucrada con el compostaje comunitario porque conozco el proceso de gestión y es claro lo que se va a hacer con el producto final; su gestión y reutilización en el mismo espacio”.*

La totalidad de las unidades familiares espera obtener un buen compost y que éste se utilice primordialmente para el huerto o que se reparta entre los vecinos.

*“Espero ver el resultado final y tocarlo con mis manos”.*

*“Espero que el compost que salga nos de unos tomates maravillosos, que por fin salgan las mandarinas y las naranjas”.*

*“Si al huerto no le hace falta utilizar todo el compost que se va haciendo, espero que algún vecino se lo pueda llevar para casa”.*

*“Me gustaría tener un poquito de tierra buena para mis plantas”.*

En la pregunta de si habían encontrado algún tipo de residuo no biodegradable en los composteros del huerto (impropios). La mayoría respondió que no, pero algunos afirmaron que sí que identificaron impropios, aunque en muy pequeñas cantidades. De este modo se puede anticipar la buena calidad final del compost.

*“He visto algún papelito de plástico, sobretodo cuando hemos volteado el compost para airearlo. Pero al ir poniendo mis residuos en lo alto del recipiente no”.*

*“Si, algo había, se ha colado algún plástico. Uno se tiene que fiar de lo que han hecho los demás, y hay veces que estos no lo han hecho correctamente”.*

*“A veces había algo de naranjas, pero sin problema”.*

Tal y como se ha visto en el apartado 2.3.6 del marco teórico, el compostaje comunitario implica una interacción entre diferentes individuos para conseguir un mismo fin, lograr un compost de alta calidad. Es por ello que existe una relación de dependencia entre estos.

En la encuesta se ha preguntado a los participantes si estarían interesadas en hacer compostaje en sus propias casas. La respuesta mayoritaria fue que no, ya que por la tipología de vivienda del barrio, normalmente las casas no tienen espacios abiertos, es imposible. Algunos participantes completaron la respuesta atribuyendo la negativa a sus compañeros de vivienda, ya que decían que no estaban sensibilizados. En algunas de las respuestas se puede observar el sentimiento de pertenencia que ha

generado este proceso con el huerto.

*“En Barcelona no tengo espacio. ¡Si pongo el compostero en casa no entro yo!”.*

*“No, más que nada por la coordinación. Sería muy difícil con mis compañeros de piso”.*

*“No tengo donde hacerlo, no tengo espacio. Yo ahora considero este huerto como parte de mi casa, así que continuaré trayendo mis residuos para compostarlos aquí”.*

*“No, prefiero tener uno comunitario en el barrio. No me atrevería tenerlo en casa, requiere cuidado que igual no le puedo dar”.*

*“No veo factible tener un compostero en cada casa. Tenemos que pensar en diferentes estrategias según el contexto de cada lugar”.*

*“En mi casa (un piso compartido) parece un poco más complicado hacerlo. De todas formas, para otros lugares como el huerto del Xino, me parece una actividad muy interesante”.*

*“No me lo he planteado por la facilidad que tengo de traerlo aquí”.*

- Potencialidades del proceso

Las fortalezas que han descrito los participantes por tratarse de una experiencia comunitaria fueron las siguientes.

*“El hecho de ser comunitario hace que te motives, ves como hacen las cosas los demás y aprendes con ellos. Se construyen las realidades de forma colectiva”.*

*“Me gusta participar en este tipo de proyectos donde el barrio está implicado”.*

*“En el huerto hay un manejo comunitario transparente. Se genera un control social de los residuos y una implicación social en esta problemática”*

*“Es un espacio de comunicación, un espacio agradable donde poder conversar. Te relacionas, es más personal a lo que estamos acostumbrados en la ciudad. No es algo anónimo”.*

*“Es interesante trabajar y colaborar con los vecinos haciendo algo bueno”.*

*“Es divertido ver los residuos de la otra gente, ver lo que ellos tiran. Hay veces que algún vecino todavía usaría lo que tu estas tirando, diciendo -no tires esto, no tires esto, que todavía se puede aprovechar!-”.*

*“El modelo municipal implantado es algo totalmente impersonal, tu tiras tus residuos y los pierdes de vista. Es algo que forma parte de tu vida cotidiana, lo haces y se acabó. Al hacerlo de forma comunitaria tu formas parte de tus residuos y formas parte de un proyecto común, de una comunidad con un fin común. Este no era un grupo de amigos sino un grupo de reciclaje. Y si llego a comer*

*las verduras del huerto seremos también un grupo de consumo”.*

*“Me parece una buena experiencia. Lo que más valoro son las relaciones humanas que se han dado. El rollo comunitario en el barrio y sobre todo en el Forat de la Vergonya es impresionante”.*

*“Espero que el proceso realmente funcione, es decir, la gente seleccione su materia a compostar correctamente, que suceda un buen proceso de compostaje y que luego este sirva para cultivar verduras”.*

*“Me he preocupado de seleccionar cuidadosamente las basuras que iba a traer al huerto, da gusto seleccionarlo para un buen fin. En vez de tirar una basura que es como un punto en contra en tu vida, lo conviertes en un punto a favor. Para mi la proyección de esta idea ya es una expectativa”.*

Las potencialidades del proceso que describieron los participantes han sido.

*“Es algo que no es anónimo. No es algo que tiras y no tienes más contacto, de este modo aprendemos a gestionar nuestros residuos”.*

*“Lo veo un proceso real. Una posibilidad real de aprender a no generar muchos residuos y a gestionarlos. Gracias al proceso he comenzado a reciclar de alguna manera”.*

*“Creo que este sistema es una solución muy directa. No tienes que tirar tu basura orgánica en un contenedor, que luego tengan que venir unos camiones, que luego se lleve a una planta... es todo un proceso demasiado largo, que puede tener fallos, no es nada manual, todo esto hecho con máquinas, es todo automático. De este modo las basuras se convierten en algo impersonal. El compostaje comunitario es mucho más directo, tú llevas la basura orgánica que tú mismo confías en haber separado correctamente y se composta in situ en el mismo huerto donde se va a aprovechar el compost. Luego se producirán alimentos comunitarios gracias a todo el proceso. Es una vía mucho más directa donde se cierra el ciclo”.*

*“Mi sueño es que experiencias como esta se multipliquen por toda la ciudad y que la administración vea que otros modelos también son factibles”.*

*“Esta práctica incide directamente sobre el consumo en los hogares. También fomenta las relaciones entre vecinos”.*

*“Se genera un control social de los residuos y una implicación social en esta problemática. Se generan relaciones comunitarias más solidarias y se potencian intercambios de aprendizajes”.*

Toda la experiencia del compostaje se ha basado en el hecho que ha sido comunitaria y que está enmarcada en un huerto comunitario. Gracias a este concepto los vecinos se han apropiado tanto del espacio de L'Hortet del Forat como de la gestión de sus residuos. Los residuos se han transformado de algo impersonal a algo personal y es esto lo que ha implicado al barrio en su gestión. Además como toda la gestión, tanto del huerto como de las unidades de compostaje es asamblearia, y existe

total transparencia, ha hecho generar confianza entre los vecinos y participantes.

Los talleres y la interacción entre los vecinos han servido como mecanismos de difusión y sensibilización ambiental. Entre todos los participantes han aprendido de forma conjunta y en base a sus experiencias. La experiencia comunitaria es la que ha potenciado el proceso.

- Condicionantes para que la experiencia tenga éxito.

Los condicionantes que se describieron para que un proceso de esta índole funcionase correctamente fueron esencialmente la formación, la facilidad de acceso a materiales y la cercanía de la unidad de compostaje.

*“La formación ha sido esencial”.*

*“Es imprescindible que estos procesos estén dinamizados, al menos al principio”.*

*“En el huerto tenemos muchas facilidades, por ejemplo siempre hay materia seca para añadir al compost”.*

*“Viviendo sólo a 15 metros tengo mucha facilidad para gestionarme”.*

En contraposición al modelo convencional de gestión de residuos, el compostaje comunitario es más personal, próximo y educativo. Estos tres factores son los que valoraron más positivamente los participantes.

- Valoración de la experiencia

Se pidió a los participantes que valoraran la experiencia que habían vivido en unas palabras. Gracias a esta se ha podido comprobar los sentimientos sociales de apropiación y convivencia que se habían generado y las percepciones ecológicas.

*“Enriquecedora y útil, tanto personal como urbanísticamente”.*

*“Saber que tus residuos no desaparecen por arte de magia, sino ver el proceso. Ha sido todo un aprendizaje, yo venía motivada a tirar mi basura en el compostero y ver el proceso. Sobretudo el hecho de poner la pajita, pesar, remover... y eso me gusta, es divertido. Haciéndolo te sientes mejor contigo mismo, sabes que estas aportando algo”.*

*“Si tu sacas algo de la tierra, tienes que volver a devolvérselo a la tierra. Es ley de vida”.*

*“Ha sido bonito saber que éramos unos cuantos que estábamos llenando el compostero entre todos. Es muy significativo llenar un cubo de desechos que luego va a dar frutos”.*

*“Ha sido una experiencia cohesionadora, vi a la gente bastante entusiasmada con el proceso”.*

*“Es un proceso natural. La gente de ciudad estamos muy lejos de lo natural,*

*vivimos rodeados de cemento y casas. Venir al huerto es divertido, ver las plantas alrededor y sabes que tus residuos un día serán tierra para ellas”.*

*“Contribuir de manera participativa y local al cambio global”.*

La experiencia ha sido valorada por la totalidad de los participantes como muy positiva y muchos de ellos han aconsejado su ampliación o reproducción. Parte de los participantes han valorado positivamente la experiencia mediante argumentos ecológicos, pero la gran mayoría lo ha hecho por aspectos sociopolíticos. Esto demuestra la capacidad cohesionadora de este tipo de experiencias y la voluntad de la población en obtener más información sobre la gestión institucional.

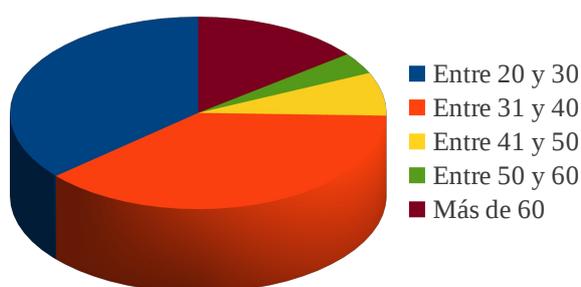
### 6.3.2 Encuestas a los vecinos de la plaza del Forat de la Vergonya

Finalmente se realizaron un total de 55 encuestas a los vecinos y comerciantes de la plaza del Forat de la Vergonya. Teniendo en cuenta la densidad poblacional del barrio, 55 encuestas no son representativas para describir las tendencias o perspectivas de su población. Así que los datos que se exponen a continuación nos darán una idea de determinados conocimientos y hábitos pero estos no serán vinculantes.

El contenido de las encuestas se ha desarrollado en epígrafes, siguiendo la misma metodología que en caso del análisis de las entrevistas.

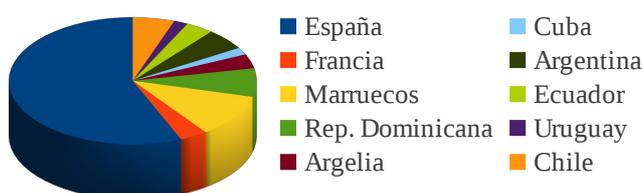
Mediante el análisis de las encuestas se extrajeron los siguientes resultados. De los 55 vecinos y comerciantes encuestados 32 fueron hombres y 23 mujeres. La mayoría de ellos tenía una edad comprendida entre los 20 y los 40 años, ver Tabla 22, y su procedencia era bastante dispar, destacando la española, ver Tabla 23. La diferentes edades y procedencias denotan la interculturalidad e intergeneracionalidad del barrio del Casc Antic.

**Tabla 22.** Rango de edades de los vecinos y comerciantes encuestados



Fuente: elaboración propia

**Tabla 23.** Procedencia por países de los vecinos y comerciantes encuestados.



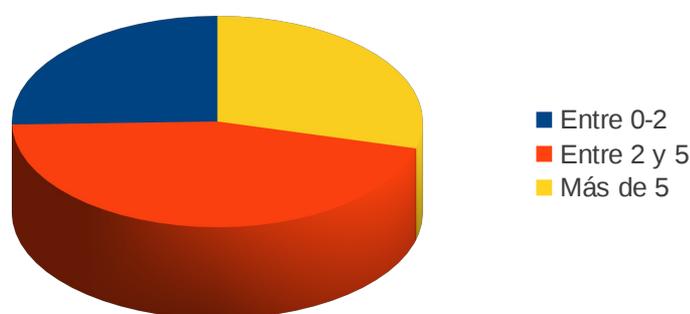
Fuente: elaboración propia

- Hábitos de los usuarios.

Un 98% de las personas encuestadas conocía la existencia de L'Hortet del Forat y un 47% de ellas había participado directa o indirectamente en su gestión o sus actividades.

En cuanto al reciclaje en los hogares de los encuestados, un 69% admitió que está habituado a reciclar y sólo un 49% dijo que realizaba la separación selectiva de la materia orgánica. La generación de materia orgánica en las diferentes viviendas es relativamente alta ya que un 29% de los vecinos genera más de 5 kg por semana y un 45% genera entre dos y cinco kilogramos por semana, ver Tabla 24.

**Tabla 24.** Generación en Kg/semana de materia orgánica en los diferentes hogares de los vecinos y comerciantes encuestados.

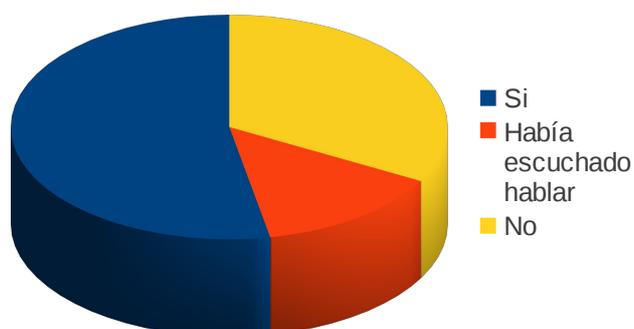


Fuente: elaboración propia

#### – Proceso de compostaje

El conocimiento de los encuestados sobre los principios del compostaje es muy elevado, un 53% reconoce tener conocimientos en la materia y un 15% había escuchado hablar, ver Tabla 25. Un 36% conoce la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en L'Hortet del Forat y ninguno de los encuestados dice haber percibido malos olores en las inmediaciones del huerto.

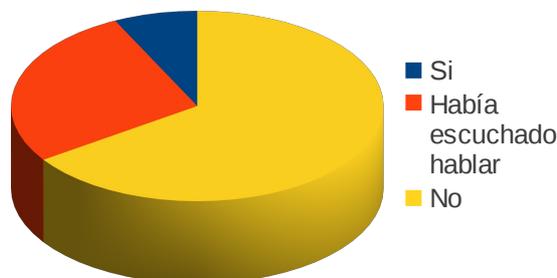
**Tabla 25.** Conocimiento sobre los principios del compostaje de los vecinos y comerciantes encuestados.



Fuente: elaboración propia

El conocimiento de la población sobre el modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos, qué pasa y a dónde van los residuos una vez depositados en los contenedores, es prácticamente nula. Sólo un 7% de los encuestados reconoce tener nociones sobre ello y un 27% había escuchado hablar, ver Tabla 26.

**Tabla 26.** Conocimiento del modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos de los vecinos y comerciantes encuestados.



Fuente: elaboración propia

Todo estos datos hacen indicar que la experiencia de compostaje comunitario podría crecer más en el barrio o multiplicarse. Estas encuestas corroboran la información extraída de las entrevistas a los participantes, parte de los encuestados dice no separar la materia orgánica en sus hogares pero en cambio si el resto de las fracciones. Eso se podría solucionar con sensibilización a nivel local. La gran mayoría de los encuestados dice conocer el proceso de compostaje así que de este modo se puede intuir que conocen también el destino finalista de la gestión de residuos orgánicos.

La gran mayoría de los encuestados dice no conocer el modelo de gestión de residuos de las instituciones, esto podría ser un factor que explicara el no reciclaje de los vecinos. Además de una falta de transparencia.

Pero la información más relevante de las encuestas es que ningún vecino a percibido malos olores procedentes de la unidad de compostaje, demostrando así el buen funcionamiento de la misma.

### 6.3.3 Conclusiones parciales del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat

En este apartado se ha realizado unas conclusiones parciales utilizando todos los resultados de los apartados anteriores (encuestas, análisis cualitativos-cuantitativos, participantes) y clasificándolos en la misma relación de epígrafes utilizados anteriormente.

- Hábitos de los usuarios.

El compostaje comunitario además de ser un sistema de prevención y gestión de residuos es un mecanismo con una potencialidad de sensibilización muy elevado.

El compostaje comunitario ha conseguido que algunos participantes hagan la separación selectiva de los residuos y a los que ya la hacían ha hecho que la realizaran de una forma más eficiente. El sistema no sólo ayuda a que se separe mejor la materia orgánica en origen, sino todas las fracciones. Tal y como se ha observado en la tabla de control de deposiciones cada vez se introducía más cantidad de materia orgánica en la unidad de compostaje, eso hace indicar que la separación selectiva de los residuos cada vez era más eficiente. Además mediante las entrevistas varios participantes han indicado que gracias a este sistema han comenzado a separar selectivamente todas

fracciones de los residuos.

Este sistema ha generado confianza entre sus usuarios al saber estos como se gestiona sus residuos y conocer para qué servirá el producto final. Como se han visto en las entrevistas las personas que antes no separaban selectivamente los residuos orgánicos por desconfianza con la administración lo han empezado a hacer.

El compostaje comunitario tiene todavía más potencial en el barrio, ya que la población está más o menos concienciada en realizar la separación selectiva de sus residuos, pero todavía no con la materia orgánica. Bastantes vecinos conocen los principios del compostaje y el sistema de compostaje del huerto, pero no lo utilizan. Todos estos condicionantes hacen pensar que la experiencia del compostaje comunitario se podría ampliar y multiplicar.

- Proceso de compostaje.

Por la tipología de los barrios donde se encuentra L'Hortet del Forat, zona urbana densamente poblada, es imposible realizar el compostaje de forma individual y el comunitario es más viable. En las entrevistas todos los participantes han afirmado que realizar compostaje comunitario en sus viviendas era imposible.

A nivel funcional se han caracterizado dos variables de uso en los compostadores, la cantidad de materia orgánica de cada deposición y la periodicidad entre deposiciones. La variable de cantidad de materia orgánica que entra en el compostador está directamente relacionada con el número de miembros en las viviendas, con los hábitos de consumo y reciclaje. Mientras que la variable de periodicidad entre deposiciones está directamente relacionada con la proximidad-lejanía del compostero y con la carga de trabajo de cada persona o con su cantidad de tiempo libre.

El proceso de compostaje que se ha realizado no ha generado ningún tipo de malestar a los vecinos más próximos, ninguno de los encuestados ha percibido malos olores aún estando las viviendas muy cerca de las unidades de compostaje.

La calidad final del compost está estrechamente relacionada con la materia orgánica de entrada, el sistema de recogida y con la cantidad de impropios presentes. Si el proceso se realiza correctamente, no tienen porque encontrarse impropios en la materia orgánica de origen, además estos irán disminuyendo con el tiempo a medida que los participantes vayan adquiriendo más hábito en el reciclaje y conociendo mejor el sistema de compostaje. Si el sistema de recogida de la materia orgánica está controlado, dinamizado y los usuarios conocen el bien el sistema de compostaje, el compost resultante tendrá unas mejores capacidades agronómicas.

Si el compostaje se realiza de manera correcta, el compost resultante será de excelente calidad pudiéndose aplicar en fincas de producción ecológicas, en huertos urbanos o huertos de balcón. Si durante el proceso de compostaje se adiciona tierra, las cualidades agronómicas del compost resultante serán más bajas, sobretodo en contenido en materia orgánica. En vez de obtener compost el resultado final será tierra enriquecida.

Mediante la apariencia física del compost se puede hacer una pequeña determinación de su calidad, pero si se quiere conocer más extensamente sus propiedades se deberá realizar un análisis químico. Aunque si se conoce la procedencia de entrada de la materia prima ya se puede tener una idea de como será su calidad y de la presencia o no de metales pesados.

- Potencialidades del proceso.

El proceso de compostaje comunitario ha gestionado casi 200 kilogramos de materia orgánica en un mes y medio. Como el sistema está en su fase inicial, y viendo su progresión, se prevé que un futuro pueda gestionar más cantidad. Cuando este proceso esté más maduro, mejore la separación en origen y teniendo en cuenta que casi la totalidad de las unidades familiares suele realizar todas sus comidas en el núcleo familiar, se puede deducir que la cantidad de materia orgánica que entre en los compostadores y que salga de los circuitos de recogida y tratamientos convencionales será mayor. Por lo tanto este sistema es una buena medida para el cumplimiento de los objetivos de prevención y gestión de los residuos orgánicos que se ha determinado en el marco teórico.

Al tratar los usuarios sus propios residuos se genera un sentimiento de apropiación, de este modo ya no se concibe el residuo como algo externo sino como algo propio. El hecho de gestionar los propios residuos implica tener conciencia de los que cada persona genera y como lo genera.

Por el hecho de tratarse de una experiencia comunitaria se fortalecen las relaciones sociales dentro de una comunidad. Interactúan distintos actores con realidades dispares y comparten experiencias y metodologías, potenciando así intercambios de aprendizajes. De este modo se genera un control social de los residuos y una implicación social en esta problemática. En la experiencia se ha observado como los vecinos conversaban, se motivan y aprendían conjuntamente. Todos veían los residuos del resto y en determinados momentos valoraban si lo que se depositaba era un residuo o todavía era aprovechable.

Este tipo de experiencias fortalecen el sentimiento de pertenencia hacia el lugar donde se realiza, aumentando el interés y la responsabilidad por el buen uso y mantenimiento de la zona. Si la unidad de compostaje se ubica en un lugar con un potencial social importante, tendrá más facilidades de éxito, ya que sus usuarios a la vez que tratan sus residuos invierten el tiempo en relacionarse e interactuar entre ellos. Durante el proceso se ha observado que en el huerto había más participación, ha sido un lugar de encuentro, a la vez que se traía los residuos se aprovechaba para hacer algo de mantenimiento.

- Condicionantes para que la experiencia tenga éxito.

Mediante el análisis de las entrevistas se ha caracterizado que la formación de los usuarios, la dinamización del proceso, la facilidad de acceso, la fácil disposición de materiales y la cercanía de los compostadores son parámetros esenciales para el buen desarrollo de una experiencia de esta índole.

La transparencia en la gestión de los residuos ha sido una punta de lanza. Los usuarios sabían perfectamente como se gestionaban sus residuos y para que iba a servir el producto final. De este modo había una retroalimentación constante entre la producción de residuos, su gestión y el uso del producto final. Los usuarios confiaban en este sistema y por ello seguían el proceso incluso acabados los talleres.

Gracias a la formación y a los talleres realizados, el compostaje comunitario en L'Hortet del Forat ha conseguido más dinamismo y se ha observado, en comparación con el sistema de compostaje antiguo, más participación de usuarios y una menor cantidad de impropios.

- Valoración de la experiencia

Todos los participantes han valorado muy positivamente la experiencia y a día de hoy, una vez acabada la investigación, todavía continúa realizándose el proceso de compostaje.

El huerto ha sido un lugar idóneo para la realización del compostaje, ya que los usuarios han podido observar la relación residuo orgánico, abono, plantas, naturaleza... Los participantes han visto en primera persona la transformación de la materia orgánica en abono y como actuará este sobre los cultivos. Además el huerto, gracias a esta experiencia, ha conseguido más participación.

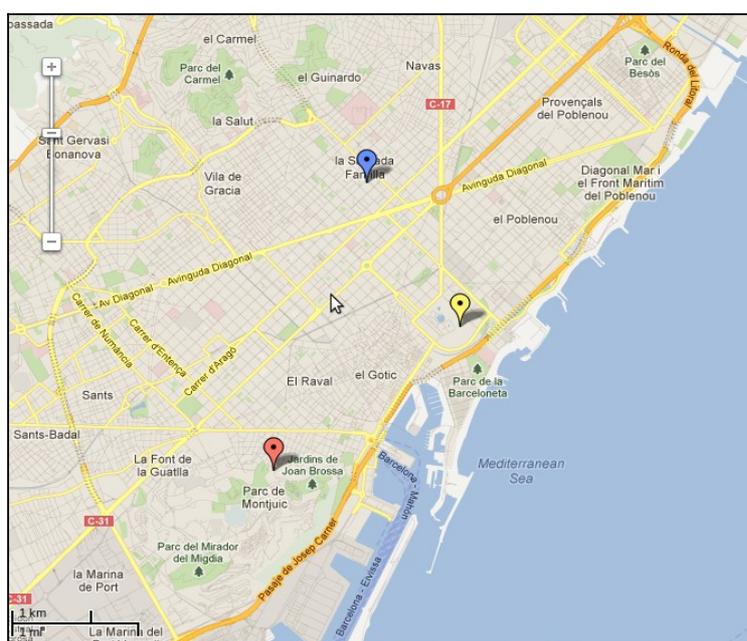
#### 6.4 Diagnóstico de otras experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona

Como complemento y apoyo al diagnóstico realizado sobre el proceso y la viabilidad del proceso técnico y social de manejo de los residuos orgánicos domésticos para la obtención de compost asociado a un huerto urbano comunitario, se han realizado tres entrevistas a expertas de tres experiencias significativas de este fenómeno en la ciudad. A modo de breve descripción, este apartado pretende analizar los distintos modos de gestión y utilidad que tienen distintas unidades de compostaje comunitaria en la ciudad de Barcelona, teniendo en cuenta parámetros económicos, sociales y ecológicos.

Para definir mejor los diferentes modelos de gestión se han identificado y analizado tres experiencias de compostaje comunitario en la ciudad de Barcelona. Dos de ellas promovidas institucionalmente desde el ayuntamiento de Barcelona mediante un programa llamado “hagamos compost en el parque” y otra promovida desde una asociación de vecinos, la asociación de vecinos “la satalia”.

El siguiente mapa, Figura 22, muestra la ubicación exacta de las tres experiencias de compostaje comunitaria analizadas. El punto azul y amarillo muestran las experiencias del proyecto “hagamos compost en el parque” seleccionadas, el azul corresponde al compostador de Sagrada Familia y el amarillo al del parque de la Ciudadela. El punto rojo indica el lugar del compostador de la asociación de vecinos la Satalia.

**Figura 22.** Ubicación de las diferentes experiencias de compostaje comunitario.



Fuente: elaboración propia

El otoño de 1998 el Ayuntamiento de Barcelona mediante Parques y Jardines comenzó el proyecto “Fem compost al parc” o en castellano “Hagamos compost en el parque”. El objetivo último de este proyecto fue el de difundir el compostaje comunitario en a ciudad de Barcelona, concienciando a los ciudadanos de la necesidad de reciclar y compostar los residuos orgánicos producidos en sus domicilios, así como dar a conocer la posibilidad de realizar compostaje individual. La siguiente

imagen, Figura 23, muestra el tríptico para la difusión del programa.

**Figura 23.** Imagen del tríptico informativo del programa “hagamos compost en el parque”



Fuente: Ayuntamiento de Barcelona

En el año 2000 cada distrito de la ciudad tenía una unidad de compostaje comunitario ubicado en parques o en plazas. El programa se desarrolló con la participación directa de vecinos de cada zona. Los ciudadanos depositaban sus restos orgánicos en la unidad de compostaje, en la que el conservador del parque añadía restos vegetales y materia seca. Después de un proceso de unos 9 meses, se repartía el compost entre los vecinos participantes para que lo hicieran servir como abono para sus plantas.

En el año 2006 el programa de “hagamos compost en el parque” se clausuró. Los motivos principales fueron que el programa empezó a dar más problemas que beneficios, hubieron problemas de plagas en los composteros, robo de materiales, baja participación de los usuarios, residuos no biodegradables en las unidades de compostaje, quejas de vecinos... A partir de entonces sólo quedaron dos unidades de compostaje comunitarios en activo, el del parque de la Ciudadela y el de Sagrada Familia. Estos dos unidades de compostaje continuaron funcionando porque hubieron dos organizaciones que decidieron hacerse cargo de forma totalmente voluntaria de su gestión, ya que a partir de 2006 no hubo más presupuesto para su manejo. Es por este motivo que se han escogido estas dos unidades de compostaje como caso de estudio.

#### 6.4.1 Unidad de compostaje de la Sagrada Familia

La unidad de compostaje de sagrada familia, ver Figura 24, es la única unidad de compostaje del programa “hagamos compost en el parque” que todavía funciona a día de hoy. La organización que se encarga de su gestión es el aula ambiental de Sagrada Familia.

**Figura 24.** Imagen de la unidad de compostaje de Sagrada Familia.



Fuente: elaboración propia

El aula ambiental es un servicio de educación ambiental que está dentro del punto verde de Sagrada Familia. Los puntos verdes son básicamente servicios de recogida de residuos. El aula ambiental intenta promocionar la cultura de la sostenibilidad en Barcelona a nivel local ya que es un equipamiento de barrio, haciendo actividades de promoción de los objetivos de la agenda 21 dirigidos a los ciudadanos, al barrio y a los más pequeños.

La responsable del aula ambiental de la Sagrada Familia, Thaïs Lleó fue a la persona a la que se realizó la entrevista para el caso de estudio. Mediante la entrevista se extrajo la siguiente información clasificada por temas.

- Gestión institucional

La gestión de esta unidad de compostaje es compartida, el aula ambiental es la encargada de la gestión del día a día con los participantes, de su dinamización y de realizar sesiones divulgativas utilizando la unidad como material pedagógico, visitas, escuelas, talleres. Parques y Jardines gestiona la parte de mantenimiento.

*“Si se rompe una tapa o si se estropea la puerta el aula ambiental hace un parte de incidencia a Parques y Jardines y ellos mediante sus canales vienen a arreglarla.  
El aula ambiental tampoco está autorizada para desmontar la unidad y vaciar los composteros”.*

- Usuarios

Las usuarias que han utilizado este servicio siempre han sido más de 40, actualmente hay más de 50 familias.

El perfil de usuario es muy variado y va cambiando en el tiempo.

*“El perfil de usuario ha cambiado, antes la gente lo hacía por hacer,*

*porque separaba la orgánica en sus casas y no lo querían mezclar en el contenedor municipal, pero ahora como existe la recogida selectiva de orgánica esta gente ya no participa”.*

*“El perfil de gente que participa es gente de mediana edad, mayoritariamente amas de casa y gente joven”.*

La gente que participa en esta unidad de compostaje lo hace porque quiere recuperar el compost que genera para el cuidado de sus jardines. Normalmente los usuarios son personas ya concienciadas ambientalmente.

*“La gente que participa son los que tienen mucho interés en recuperar el compost que se genera, gente que tienen huertos o jardinerías. Participan porque están convencidos, gente vegetariana y porque lo pueden hacer en casa y porque recuperan el compost. Es muy raro el vecino que no quiere recuperar el compost que se va generando”.*

- Gestión de los usuarios

Los encargados de llenar las unidades de compostaje son los propios usuarios. Como el perfil de participantes es tan heterogéneo, el uso que hacen de las unidades también lo es.

*“Hay gente que viene a las 8 de la mañana a dejar el compost, gente que sólo viene el sábado y el domingo, gente que viene a las 12 de la noche. La gente tiene horarios muy dispares”.*

El aula ambiental intenta en la medida de lo posible que los usuarios se autogestionen.

*“Intentamos que haya feedback con los participantes, que no solo traigan la materia orgánica sino que si ven algo que no está bien que nos lo comuniquen”.*

*“Pedimos a los participantes que al terminar de tirar la materia fresca la tapen con restos de poda para evitar la mosca. Estos restos están en un cubo justo al lado de las unidades de compostaje”.*

- Proceso de compostaje

Sólo se compostan la fracción vegetal de la fracción orgánica de los residuos municipales. Esto se debe a que el aula ambiental quiere evitar cualquier tipo de incidente o malestar a los vecinos.

*“Como estamos al lado de la sagrada familia y de muchas viviendas tenemos que procurar que el compost no dé problemas como olores desagradables, es por ello que nos limitamos sólo a compostar la fracción vegetal”.*

*“Los participantes separan en sus casas los restos de carne y pescado de los restos vegetales. Los participantes no separan 5 fracciones en sus casas, sino 6, tienen que estar muy motivados para hacerlo”.*

La encargada de manejar el compost y de ver su salud es la misma dinamizadora, Thaïs. Ella es la encargada de preparar todos los materiales y dejarlos a mano para que los participantes puedan

hacer el proceso. Ella es también la encargada de airear la pila y regar cuando es necesario.

Todo el compost generado se devuelve a los participantes, para ello se les contacta y se les dice que pasen a recogerlo de forma individual por el aula.

*“Cuando empezamos la devolución se hacía una vez al año para la fiesta mayor, se repartía primero a los participantes y si sobraba al resto de vecinos. Ahora como todos los participantes lo quieren pues no suele sobrar. Actualmente lo estamos dando una o dos veces al año, en primavera y en otoño”.*

*“Cuando el compost está listo se contacta con los participantes y se les da. La devolución se hace de forma individual, ya que juntarlos a todos sería muy complicado”.*

El compost resultante tiene una buena calidad, pero al tratarse de una experiencia comunitaria la calidad dependerá de la materia orgánica que haya puesto los participantes.

*“La universidad autónoma de Barcelona analizó nuestro compost dentro de un proyecto que hizo de compost caseros. La calidad de era bastante aceptable. En vez de ser compost A era compost B, en una de la muestra salían concentraciones altas de metales pesados, diría que era el plomo. Las técnicas nos comentaron que igual era por el tráfico rodado, pero no sabemos el por que”.*

*“Los participantes siempre están contentos. Hay alguno que se lo llevaría todo”.*

- Potencialidades del proceso

Los composteros al estar muy cerca del aula ambiental se convierten en material pedagógico para escuelas o grupos.

*“Para los talleres de compostaje tienes en vivo y en directo el compost, es una muy buena herramienta pedagógica”.*

A nivel ecológico los composteros atraen a fauna agradable para los participantes.

*“También vienen muchos pájaros a comer al compost, gorriones, merlas, petirrojos, mosquiteros. Si estas un rato observando puedes ver toda la fauna asociada que atrae el compost. También vienen dragones a comer... Y eso a la gente le gusta”.*

- Debilidades del proceso

Hay diferentes grados de implicación en el proceso y una irregularidad en las aportaciones de materia orgánica.

*“Hay gente que esta apuntada y sólo aporta cuando poda sus plantas, así que tardan mucho en aportar, los desechos de cocina los llevan al contenedor marrón. Hay diferentes niveles de participación”.*

Como las unidades de compostaje están a pie de calle y son de fácil acceso existen problemas de vandalismo y de mala utilización de los composteros.

*“Es complejo, no hay una tarjeta magnética para abrir la puerta, el lugar es totalmente accesible, puedes tener un vecino que venga allí y te tire cualquier cosa. De hecho hay incidencias que son por este lado. Hemos encontrado pilas alcalinas dentro, marisco, arena del gato... de todo. No creo que hayan sido participantes sino gente de la calle”.*

También han existido disfuncionalidades del proceso de compostaje.

*“Durante todos estos años nos ha pasado de todo con el compost, cualquier cosa que pueda salir mal en una unidad de compostaje nos ha pasado aquí, y podemos comentar el porque y como lo hemos solucionado”.*

Como no existe presupuesto para la gestión de la unidad de compostaje los encargados de este hacen el trabajo que pueden.

*“Cuando empecé en el proyecto hacia un seguimiento mucho más exhaustivo del proceso, tenía como un diario de vitacora donde iba anotando todo, temperatura, estado... Desde hace 4 años no lo hago porque no tengo tiempo real de programarlo. Ahora aireo cuando puedo, riego cuando puedo, cuando hay plagas me esfuerzo en eliminarlas. En este momento estamos en un mantenimiento de mínimos”.*

Las unidades de compostaje atraen a fauna no deseada.

*“El animal estrella es el ratón. Hemos tomado muchas medidas como mallas de diferente grueso, materiales y no conseguimos evitarlos. Lógicamente no le puedes echar veneno al compost. Como el parque tiene ratones siempre se nos cuela alguno. Alguna temporada no tienes ninguno o otras tienes muchísimos. Sobretudo vienen en invierno porque los composteros están calientes y ellos buscan eso. No creo que vengan a comer porque pueden comer cualquier cosa del parque. Hay usuarios que no les molesta y otros que les molesta muchísimo. Al principio había vecinos que pensaba que eran ratas, pero no, son ratones”.*

- Economía

La actividad es totalmente gratuita para sus usuarios. Todos los materiales para el proceso y difusión los aportó el Ayuntamiento de Barcelona mediante Parques y Jardines.

*“Había una rotulación explicativa y Parques y Jardines la cambió por una nueva”.*

- Condicionantes para que la experiencia tenga éxito

Para la encargada de este proyecto la figura de dinamizador o de persona de referencia es vital para que el proceso tenga éxito. De no existir esta persona los usuarios se deberían autogestionar.

*“Que haya una persona encargada o que realmente los participantes estén muy bien organizados, haciendo turnos de gestión o algo similar. Si no son los propios participantes que ponen un poquito de su tiempo, alguien distinto lo tiene que poner”.*

#### 6.4.2 Unidad de compostaje del parque de la Ciudadela

A raíz de la disolución del proyecto “hagamos compost en el parque” la unidad de compostaje del parque de la Ciutadella fue gestionada por el “grup ecologista del nucli antic de Barcelona” GENAB o en castellano grupo ecologista de núcleo viejo de Barcelona. Su gestión duró sólo un año, de 2006 a 2007. En 2007 se clausuró esta unidad de compostaje.

GENAB nació en el año 1997 con la filosofía de sensibilizar a los vecinos del barrio de Sant Pere y Santa Caterina (donde se encuentra ubicado L'Hortet del Forat) en materia ambiental. Para ello su primera línea de actuación fue la de hacer una lista de las necesidades del barrio a nivel ambiental y vieron que la primera necesidad era poner criterio y orden en la gestión de los residuos. Su visión y radio de acción es totalmente local.

Para recopilar toda la información de este sistema de compostaje se realizó una entrevista semiestructurada a Albert Rodríguez, miembro de la junta del GENAB.

- Gestión institucional

En el año 2006 empezó la gestión de GENAB en la unidad de compostaje del parque de la Ciudadela. GENAB decidió hacerse cargo porque sino el ayuntamiento la iba a retirar, su gestión duró un año.

*“El ayuntamiento dijo que a partir de mañana si nadie los apadrinaba (composteros) los iban a retiraban, así que a partir de la experiencia que tenían en vez de quitarlos decidimos hacernos cargo. Llevamos la gestión durante un año”.*

La gestión de esta unidad de compostaje es muy similar a la de la Sagrada Familia, ya que las dos pertenecían al mismo programa, “hagamos compost en el parque”. GENAB se encargó de la dinamización y Parques y Jardines del mantenimiento de la misma.

*“Nos encargamos de dinamizar la situación para que el proyecto continuara. Intentamos buscar una red de vecinos que pudieran autogestionar el compostador. Al principio fuimos a visitar las casas más cercanas al parque, porque hacia falta buscar gente interesada y próxima a los compostadores”.*

En el año 2007 GENAB dejó de gestionar la unidad de compostaje. El motivo principal fue que éste estaba muy alejado de su local, unos 700 m, y que había muy poca participación. Por ello GENAB propuso que la unidad de compostaje se trasladase a la plaza del Pou de la Figuera ya que en ese momento se estaba dando un proceso participativo donde los colectivos y vecinos podían hacer propuestas para dinamizar ese espacio. El ayuntamiento no accedió a la propuesta de traslado ya que ese momento en la plaza del Pou de la Figuera había un conflicto entre vecinos y ayuntamiento y no quería más problemas. Ante la negativa del traslado, GENAB decidió dejar de gestionar la unidad de compostaje.

*“Justo en ese momento era cuando se estaba llevando a cabo el proceso participativo en el espacio del Pou de la Figuera y una de nuestras aportaciones fue el de la construcción de unos huertos urbanos y en trasladar el compostador del parque a la plaza del Pou de la Figuera”.*

*“En ese momento, como acción de rebeldía exigimos que el compostador del parque*

*se trasladara al Pou de la Figuera. Nuestra propuesta fue tan rotunda, que dejamos de gestionar el del parque de la Ciutadella para que fuera el del Pou el que funcionara. Finalmente no se ubicó porque había conflicto, se demoró todo el proceso de participación y el ayuntamiento para no generar otro conflicto dijo que no. Hubiera sido una pieza más en la trifulca”.*

- Usuarios

Había un total de 12 familias participantes. Como la unidad de compostaje estaba en el interior de un parque sus usuarios eran en su mayoría familias con niños.

*“Conseguimos generar un grupo de 10 o 12 personas que ya eran asiduas a llevar su materia orgánica a los composteros”.*

- Gestión de los usuarios y proceso de compostaje

El proceso de compostaje y la gestión de los usuarios era muy similar al de Sagrada Familia. Los participantes llevaban su materia orgánica para compostar y la introducían en los compostadores. El encargado de cuidar la pila eran los dinamizadores, GENAB. La principal diferencia era que para la devolución del compost a las familias GENAB organizaba unas jornadas lúdico – festivas, para de esta forma tener más visibilidad.

*“Nos inventábamos fiestas para hacer la devolución del compost”.*

- Potencialidades del proceso

Esta unidad de compostaje estaba en un lugar donde pasaba bastante gente, en su mayoría familias con niños pequeños, al estar situado dentro de un parque.

*“La fortaleza que tenía es que estaba en un espacio donde pasaba mucha gente y bastante gente acabó conociendo el compostaje por ese compostador”.*

Para las familias que participaron fue un buen elemento de sensibilización. GENAB aprovechó estos composteros para hacer talleres de educación ambiental y consumo responsable.

*“Hicimos unos carteles donde decía: “si vienes a merendar al parque, haz una merienda saludable con fruta y los restos deposítalos dentro del compostador”. Al día siguiente veías a los papás con los niños que merendaban pera y los restos los tiraban dentro. Aprovechamos el compostador para hacer talleres de sensibilización transversalmente. Encadenábamos una cosa con la otra”.*

- Debilidades del proceso

La unidad de compostaje del parque de la Ciutadella no estaba demasiado bien situada, estaba demasiado alejada de cualquier vivienda, así que no era cómodo para los usuarios llevar su bolsa de residuos orgánicos al compostador. Además los participantes tenían que adaptarse a los horarios del parque. Por lo tanto tenía un problema de proximidad y horarios.

*“Si la gente tiene que andar el proyecto no funciona. La gente no va a recorrer 700 metros para tirar la materia orgánica”.*

*“Tenías que ir al parque expresamente para llevar la bolsa de residuos, además este cuando cae la noche cierra sus puertas, así que el horario está limitado. Hay muchísima gente que por desgracia no puede disfrutar de un parque teniéndolo al lado”.*

La figura del dinamizador no estaba próxima a las unidades de compostaje, había demasiada distancia entre el local de GENAB y el parque de la Ciutadella. Es por ello que los participantes no tenían ese apoyo disponible.

*“Nosotros no teníamos capacidad operativa para desplazarnos hasta el parque cada día, ya que hay una distancia de unos 700 metros bien buenos. Más de 1 km diario de ida y vuelta y un compostador mal controlado no tiene sentido. Si te encargas es para cuidarlo, no para tenerlo en un rincón y pasarte una vez a la semana a verlo. Eso hubiese sido una pantomima”.*

Como la figura del dinamizador estaba tan lejos y los composteros estaban en un lugar abierto y accesible se encontraban muchos impropios, y fracciones de residuos no compostables.

*“En las unidades de compostaje se nos mezclaban residuos que no tocaban, en fin todas las complicaciones que puede tener”.*

*“Durante el proceso se daban muchos impropios, no se respetaba mucho, la gente tiraba de todo dentro. El compost no salía bien, muchas veces los de Parques y Jardines se llevaban el compost que teníamos para acabar de compostarlo ellos y devolvérselo a los vecinos en buenas condiciones”.*

- Economía

El apartado económico es igual que el caso de Sagrada Familia. La actividad era gratuita para los usuarios y la organización dinamizadora no cobraba por su gestión.

*“No, lo hicimos con presupuesto cero. Lo hicimos porque entraba dentro de nuestra filosofía y creíamos en el proyecto. Si sólo lo hacemos por dinero mal vamos”.*

- Condicionantes para que la experiencia tenga éxito

La proximidad entre la unidad de compostaje y las viviendas de los participantes es una variable vital para el buen funcionamiento de la experiencia. Otra variable que puede condicionar el proceso es la utilidad de ese compost, para qué va a servir, dónde se va a utilizar, quién se va a beneficiar.

*“La ubicación es primordial, el de la Ciutadella estaba muy alejado, en la punta más alejada de la puerta de entrada del parque. Es tan importante la ubicación del compostador como la ubicación de dónde va a ir a parar el compost, para qué va a servir. Que la gente lo haga por una conciencia, que la filosofía sea aportar a, y que no sea me desprendo de esto porque a mí me sobra”.*

El lugar donde se ubique la unidad de compostaje tiene que ser socialmente activo, un lugar donde la gente no deba ir expresamente, donde se pueda encontrar con otros individuos e interactuar, donde los participantes se sientan identificados, donde se vea muy claro para qué va a servir el

compost y poder cerrar el ciclo de la materia orgánica. Es por ello que un huerto puede ser un buen lugar para su ubicación. Si el huerto es comunitario tendrá más potencialidad por su función social.

*“Que cumplan una función social. La función social va ligada con la función ambiental. Que la gente los sienta como propios y que sean muy de proximidad”.*

*“Es muy distinto si lo tienes al lado de un huerto, y la gente viene con la conciencia de que están colaborando con el huerto y que después te vas a llevar para las plantitas de tu casa. Y haces una función social que sobretodo es la que después te va a enriquecer, la que te va a dar continuidad. Si la gente no le ve un sentido, sólo lo empezará a hacer por la novedad pero eso después es inerte, eso igual que se empieza se acaba”.*

*“Tiene más sentido el tener un compostador con la finalidad de abastecer a un huerto que tienes al lado que no ir repartiendo bolsitas de compost como hacíamos en mitad del parque inventándonos fiestas. Si la gente apuesta por hacer compostaje, está apostando por el huerto, yo lo toco, lo siento como mío y soy yo mismo el que lo manejo. Eso es la conciencia total, es el medio ambiente, es ecología urbana.”.*

Para que este tipo de procesos perduren en el tiempo tiene que existir la figura del dinamizador. Este es el encargado de gestionar, motivar y dirigir al grupo. De no existir la experiencia se puede diluir.

*“Para estos procesos la dinamización es básica, tiene que haber una persona dirigiendo el proceso, al menos al principio. Eso es una garantía para el buen funcionamiento. Si no estuviera esta figura el proceso sólo sería buena voluntad”.*

#### 6.4.3 Unidad de compostaje de la asociación de vecinos la Satalia

En este caso, este proyecto de compostaje no fue motivado por una institución sino por una asociación de vecinos del barrio de la Satalia. La experiencia todavía existe a día de hoy.

La asociación la Satalia nació en el año 1971 fruto de una reivindicación vecinal por una afectación urbanística. Más de un 80% de su población está asociada. La tipología de barrio son casas bajas con jardín. En la siguiente fotografía se puede observar el compostador comunitario y algunas casas, ver Figura 25.

**Figura 25.** Imagen de la unidad de compostaje de la asociación de vecinos la Satalia.



Fuente: elaboración propia

Para recopilar la información de esta unidad de compostaje se realizó una entrevista semi-estructurada a Ana Menéndez, presidenta de la asociación.

- Gestión institucional

En un principio no existió gestión institucional. La experiencia de compostaje comunitario surgió gracias a un huerto urbano, los integrantes del huerto decidieron empezar a hacer compostaje con sus residuos para su fertilización.

*“Todo esto empezó porque un vecino del barrio nos cedió un pequeño terreno para hacer un huerto, un grupo de vecinos empezamos a gestionar el huerto y a hacer compostaje de manera muy artesanal. Hemos aprendido a hacer compost después de tener el huerto.”*

En el año 2006 la asociación se benefició de unas ayudas que ofrecía el Área Metropolitana de Barcelona AMB para fomentar el compostaje comunitario. Gracias a esta ayuda se les entregó de forma totalmente gratuita una unidad de compostaje, formación, materiales para su gestión y una guía sobre compostaje. Dos años después se beneficiaron de otra ayuda del AMB donde consiguieron para todos los participantes del proyecto compostadoras individuales para sus casas.

*“En la primera ayuda nos dieron la compostadora comunitaria y una biotrituradora. En la segunda ayuda, ya que la gente conocía el compostaje y los estaba practicando, nos dieron compostadores individuales o familiares. Nos lo subvencionó todo el AMB”.*

Un tiempo más tarde la asociación de vecinos la Satalia ganó un premio económico por la experiencia de compostaje comunitario.

*“De hecho nos dieron un premio por la iniciativa de socializar la experiencia mediante esta propuesta, de primero poner la comunitaria y luego las individuales”.*

- Usuarios

La tipología de usuario que utilizaba la compostadora era gente que pertenecía a la asociación, la mayoría gente de mediana edad, con sensibilidad ambiental y con formación académica. La compostadora comunitaria la utilizaban unas 12 familias.

*“La gente mayor no. La mayoría éramos gente de mediana edad que tiene una sensibilidad ambiental grande, bien porque tienen huerto o porque les gusta los temas sociales. Un cierto nivel de estudios y algunas personas que se han unido por buen rollo y solidaridad”.*

*“Todo el mundo que participaba era gente de la asociación de vecinos. En este barrio casi todos formamos parte de la asociación, desde ella hacemos mucha pedagogía de barrio, nos interesa que la gente se sienta participe y que se vea implicada”.*

*“Al principio éramos como 8 y después aumentó a 12 o 13 familias”.*

- Gestión de los usuarios

Esta experiencia fue un proceso, comenzaron con una compostadora comunitaria y luego cada unidad familiar obtuvo una individual. Se puede decir que gracias a la comunitaria se hizo difusión y sensibilización del proyecto para luego extenderlo a las individuales.

*“Empezamos con la comunitaria para explicar el sistema y los principios de compostaje, cómo funciona y para demostrar que el compost no atrae enfermedades, bichos, animales... Al principio sí que funcionó como compostadora comunitaria, pero ahora sólo estamos tres familias utilizando la comunitaria y el resto utiliza compostadoras individuales en sus casas”.*

*“La compostadora comunitaria nos sirvió para que 20 familias del barrio hicieran compostaje individual ellos mismo en sus casas”.*

- Proceso de compostaje

Cada unidad familiar traía sus residuos de materia orgánica a la unidad de compostaje. Todos los materiales estaban disponibles para las unidades familiares así que todos gestionaban la pila, incorporación de materia seca, regados y la búsqueda de materiales... Existía una autogestión por parte de los usuarios.

*“La materia orgánica la recogemos de un pequeño trozo de bosque que tenemos en el barrio”.*

Los materiales que se utilizaron fueron: compostadora, biotrituradora, azada, aireador y tamiz.

En un principio sólo se compostaba la fracción vegetal de los residuos orgánicos, pero pasado el tiempo y habiendo ganado experiencia se composta toda la fracción orgánica.

El compost resultante se repartía entre los vecinos y se utilizaba en los propios hogares para el cuidado de huertos y jardines.

*“El compost va para las plantas y para los huertos.  
Para los vecinos que hacen el compostaje”.*

- Potencialidades del proceso

El proyecto de compostaje comunitario tuvo más alcance social que sólo a las personas que finalmente participaron, ya que mediante la difusión del proyecto por la asociación llegó casi a la totalidad de sus asociados.

*“Durante el proyecto, en las sesiones de difusión y sensibilización participó mucha gente, luego no fueron tantos los que quisieron la compostadora, pero la gente ahora sabe de qué va el tema del compostaje, tanto el que lo hizo como el que no”.*

Al tratarse de un compostador de barrio, ubicado en un lugar socialmente activo, este sirve como lugar de encuentro y esparcimiento.

*“El compostero ha sido un lugar de encuentro entre vecinos, para charlas, compartir.  
Cuando vienes a traer la materia orgánica siempre te encuentras con alguien”.*

- Debilidades del proceso

En un principio, como no había una persona experta de referencia no se conseguía hacer compost. Luego gracias a la formación y a la práctica se obtuvieron muy buenos resultados.

*“La verdad es que al principio no lo hacíamos nada bien, eramos novatos y para la información que teníamos fue imposible. Nunca utilizamos los primeros compost porque no se acababa de hacer, no alcanzaba temperatura, no lo hacíamos bien”.*

- Economía

Todo la formación, materiales e información técnica fue gratuita para sus usuarios. La financió el AMB. Además la asociación obtuvo un premio para comprar más materiales y mejorar el proceso.

*“Sí, todo fue gratuito, la formación, el material, todo. Y encima con el premio conseguimos otra biotrituradora y una pequeña cantidad de dinero para material, con ello compramos guantes y cosas así”.*

- Condicionantes para que la experiencia tenga éxito

Las variables que describió la presidenta de la asociación fueron proximidad, ubicación y utilización. La unidad de compostaje tiene que estar cerca de las familias participantes, en un lugar de paso, con un contexto de cohesión social donde los participantes se sientan identificados y con un uso de la materia final bien definido.

*“Que exista un contexto de cohesión social fuerte y una cuestión física, que la compostadora esté cerca y que el barrio le vea un interés práctico, donde se aproveche el compost de alguna manera, para huertos, jardines...”.*

*“La cercanía del compostador es básica, la gente que vivía más lejos les costaba mucho traer su basura. Todo el mundo tiende a la comodidad”.*

*“La utilidad de los compostadores la ves porque te revierte a ti mismo, no es porque vaya a los parques de la ciudad que es una cosa general sino que va directamente a tu patio y a tus plantas”.*

*“Si el compostero está en un espacio físico abierto e impersonal es más difícil que funcione, si estuviera en un patio de vecinos la experiencia tiene más posibilidades de prosperar porque los vecinos lo sentirían más próximo y como algo propio”.*

Como el compostador estaba ubicado en un espacio con una fuerte cohesión y actividad social no hizo falta la figura del dinamizador ni la del encargado de mantenimiento.

*“Nosotros lo hicimos todos internamente. Aprendimos haciendo y entre los vecinos aprendimos conjuntamente. Entre los participantes nos enseñábamos los pequeños trucos del compost que íbamos aprendiendo”.*

#### 6.4.4 Conclusiones parciales de las diferentes experiencias de compostaje comunitario en Barcelona

Para esta relación de conclusiones se han tenido en cuenta parámetros económicos, sociales y ecológicos relacionados con el proceso de compostaje comunitario. Dentro de estos parámetros se han caracterizado la lista de descriptores utilizados en los casos de estudio de L'Hortet del Forat..

- Gestión institucional

No es necesario que la iniciativa del compostaje comunitario surja por vía de una institución, pero esta puede aportar los medios y materiales para que la experiencia tenga éxito.

Si la experiencia surge institucionalmente debe haber un organismo próximo a la población que se encargue de gestionarla y dinamizarla. En cambio si la experiencia nace desde un colectivo de vecinos es bueno que éstos tengan una ayuda económica para conseguir los materiales necesarios para el buen funcionamiento de la unidad de compostaje. Es cierto que todo el proceso de compostaje se puede hacer con materiales reciclados, pero es más probable que este tenga éxito si se emplean los materiales adecuados.

- Usuarios

Si bien es cierto que cualquier persona puede utilizar un sistema de compostaje comunitario, quien normalmente participa son personas concienciadas ambientalmente. La tipología de usuario es gente joven o de mediana edad o personas con tiempo libre. Las personas que provienen de entornos rurales son también usuarios potenciales de estos sistemas.

- Gestión de los usuarios

En todos los casos son los mismos usuarios los que se encargan de introducir sus propios residuos orgánicos en los compostadores. Donde difieren los diferentes modelos es en la gestión de los mismos. En las experiencias vecinales o comunitarias son los propios participantes quienes se encargan de airear, humedecer, mantener y gestionar las pilas de compost. En las experiencias institucionales son los técnicos o encargados municipales quienes lo gestionan.

En cualquier caso la formación de los usuarios debe existir para que el proceso tenga éxito, bien por manuales o por talleres teórico-prácticos.

- Proceso de compostaje

Normalmente en los sistemas de compostaje comunitario en trama urbana sólo se composte la fracción vegetal de los residuos municipales. Si se compostara toda la fracción de orgánica y el proceso no estuviera bien gestionado se podrían dar casos de malos olores o atracción de fauna no deseada. Si el compostador está cerca de la trama urbana estas situaciones se deben minimizar para evitar molestias de los vecinos, así que es por ello que normalmente sólo se composte la fracción vegetal.

Los materiales necesarios para el proceso de compostaje son: compostador, aireador, materia seca, tamiz, pala y biotriturador. Todos estos materiales pueden comprarse a alguna marca comercial o bien construirse con materiales reciclados.

Normalmente el compost generado se reparte entre los participantes o si la unidad de compostaje se encuentra dentro de un huerto este se queda para su fertilización. En determinados casos el compost se puede repartir entre el vecindario de la zona para aumentar la difusión de la unidad de compostaje. Hay colectivos que hacen coincidir el día del reparto con alguna fiesta para aumentar el alcance de la acción.

Los usos del compost generado son siempre para el mantenimiento de huertos y jardines ya que este tiene unas excelentes características agronómicas.

- Potencialidades del proceso

Las unidades de compostaje comunitario no sólo sirven para prevenir y gestionar los residuos orgánicos a nivel local sino que son una buena herramienta pedagógica en materia de educación ambiental. Estos se utilizan para la realización de talleres de grupos y colegios.

Mediante los talleres de educación ambiental se introducen temas transversalmente como el consumo responsable o la separación de residuos en los hogares.

El lugar donde se ubica la unidad de compostaje es un espacio de encuentro y esparcimiento entre sus usuarios. Un lugar donde se dan relaciones sociales y se fomenta el sentimiento pertenencia a un colectivo o vecindario.

A nivel ecológico los composteros atraen a una determinada fauna que la población aprecia, como determinadas aves o reptiles. Es generador de vida.

El proceso de compostaje genera un producto final, el compost, de excelente calidad para cultivos y jardines. Siempre y cuando el proceso haya estado controlado tanto en las materias primas como en la evolución de algunos parámetros para asegurar que se trata de un material estabilizado y libre de patógenos.

- Debilidades del proceso

Según el modelo de compostaje comunitario implantado las debilidades del proceso pueden variar. Aunque las más comunes son que en el interior de la unidad de compostaje se encuentran bastantes impropios y fracciones de residuos no compostables. Estos impropios repercuten luego en la calidad del compost final.

Si el proceso de compostaje no se gestiona correctamente pueden haber quejas de los vecinos por malos olores asociados como también la presencia de fauna e insectos no deseados.

Por el hecho de tratarse de un proyecto comunitario existe diferentes grados de implicación de sus usuarios. Si no existe la figura del dinamizador o en caso de proyectos autogestionados de no existir una buena coordinación entre los participantes puede suponer el fracaso de la misma.

Como las unidades de compostaje y sus materiales son visibles y de fácil acceso pueden darse casos de vandalismo y robos, aunque si se utilizan materiales poco atractivos o reciclados estos no tienen porqué suceder.

Si la unidad de compostaje no está próxima a las viviendas de sus usuarios y no está disponible durante todo el día tendrá una más baja participación y un menor número de participantes.

Si no existe una formación previa de los usuarios la experiencia tardará más tiempo en dar frutos y eso puede causar el fracaso de la misma. Los participantes tienen que ver los resultados y la funcionalidad del proceso.

Si existe la figura del dinamizador, este tiene que estar disponible y próximo a los usuarios.

- Economía

Para la realización de proyectos de compostaje autogestionados no es necesario el aporte de una dotación económica, ya que el propio proyecto se sustenta por él mismo. Si el proyecto surge de una institución normalmente esta aporta el sueldo de la persona encargada de mantener y dinamizar las unidades de compostaje. En el caso de no existir dotación económica la figura del dinamizador actuará ocasional e intermitentemente.

En cualquier caso, como se ha descrito anteriormente para la realización del compostaje comunitario son necesarios unos materiales mínimos. Estos materiales pueden ser de compra, subvencionados o contruidos artesanalmente.

- Condicionantes para que la experiencia tenga éxito

Los condicionantes principales que pueden determinar el éxito de una experiencia de compostaje comunitario son la proximidad, ubicación, cohesión social, el uso del compost y la figura del dinamizador.

La unidad de compostaje debe estar próxima a sus usuarios y tiene que ser accesible durante todo el día.

El compostero tiene que estar en un lugar de paso para sus participantes, para de esta forma propiciar comodidad de uso. Si está ubicado en un espacio socialmente activo tendrá más participación y más buena repercusión tanto para los usuarios como los viandantes, generando así el encuentro e interacción entre individuos.

Si en el contexto de la unidad de compostaje existe una fuerte cohesión social sus participantes se sentirán más identificados con el proyecto y se apropiarán más fácilmente del espacio, su uso y mantenimiento.

La utilización que se dará al compost final debe estar bien definida. Si el compost se utiliza en el mismo lugar donde se genera el proceso tendrá más potencial ya que se podrá observar fácilmente el cierre del ciclo de la materia orgánica y tendrá más fuerza como herramienta pedagógica. Para ello un huerto puede ser un buen lugar para su ubicación. Si el huerto es comunitario tendrá más potencialidad por su función social.

La figura del dinamizador y mantenimiento en las unidades de compostaje generadas institucionalmente es imprescindible. De no existir el proceso no funcionaría ya que sus usuarios no están organizados entre sí y muchas veces ni se conocen. En proyectos de compostaje comunitario generados desde la vecindad y con una fuerte cohesión social la figura del dinamizador puede potenciar el proceso pero no es imprescindible.

## 6.5 Viabilidad del sistema de recogida selectiva de residuos Puerta a Puerta

Para valorar la posible introducción del sistema de recogida selectiva puerta a puerta como alternativa al modelo de recogida convencional por contenedores, en la vía pública en determinados barrios de Barcelona, se han analizado las diferentes entrevistas realizadas a las técnicas y técnicos de las experiencias de compostaje comunitario analizadas anteriormente. Se han escogido a estas técnicas para el estudio ya que conocían perfectamente la filosofía y la adaptabilidad del sistema de recogida puerta a puerta (PaP en adelante), así como las realidades de producción, recogida y gestión de residuos en sus respectivos barrios y en Barcelona.

Como se ha plasmado en el marco teórico, apartado 2.4.1, el sistema de recogida selectiva PaP surge como alternativa al modelo convencional de recogida por contenedores, presentando unos índices de separación selectiva y posterior reciclado superiores porcentualmente a más del doble frente al modelo convencional. Además los materiales recogidos mediante este sistema presentan una calidad mucho mayor. En el caso por ejemplo de la materia orgánica recogida por el sistema PaP es de una muy buena calidad y al compostarse se consigue un compost mayoritariamente de la clase A, pudiéndose utilizar en agricultura ecológica. En cambio la materia orgánica recogida por contenedores está llena de impropios y se obtiene un compost de baja calidad no utilizable en agricultura. Es por ello que el PaP puede llegar a ser una alternativa viable al modelo convencional de recogida y gestión de residuos.

El análisis de la posible introducción del PaP se ha desarrollado desde las siguientes perspectivas, económica, sociopolítica y ecológica. Dentro de cada una de estas perspectivas se ha hecho una clasificación por epígrafes de la información para plasmar mejor la funcionalidad de este sistema.

- **Ecológica**

Como se ha plasmado en el marco teórico, la calidad del compost final está estrechamente relacionada con la calidad de la materia prima, la materia orgánica. Y esta esta directamente relacionada con el sistema de recogida selectiva implantado. Como se ha detallado hay sistemas de recogida selectiva que tienen mejores rendimientos así como calidad del producto final. La recogida por contenedores tiene unos índices de separación selectiva del 25% mientras que el puerta a puerta puede lograr unos índices del 85%.

La recogida selectiva actual en el estado es muy baja, un 20% sobre el total de materiales. Además si se analiza la materia orgánica recogida selectivamente se puede observar como la cantidad de impropios es muy elevada, imposibilitando así el uso del compost resultante en la agricultura. Estos datos están directamente relacionados con el sistema de recogida selectiva convencionales, los contenedores.

*“Los contenedores de orgánica no funcionan bien ni aquí ni en ningún lugar. Es un desastre. Cada vez que yo abro la tapa para mirar, lo veo lleno de residuos que no son orgánicos. ¡Plásticos, papel, botellas, de todo!”*

*“Actualmente la cantidad de recogida selectiva es ridícula y tiene tanto impropio que no es aprovechable”.*

Se podría considerar que actualmente existe un modelo de recogida unificado en el estado, los contenedores. Antiguamente cada barrio y ciudad tenía un sistema de recogida diferente, acorde con sus necesidades, contexto y ubicación.

*“Toda Barcelona no tiene que tener el mismo sistema, antes cada barrio tenía un sistema de recogida diferente, por su tipología”.*

Por ejemplo, en el barrio del “Casc Antic” existen dos modelos de recogida. Los contenedores y una especie de recogida puerta a puerta. En el caso de los contenedores si que se realiza la recogida selectiva de residuos, pero en el del puerta a puerta no, los vecinos tiran todos los residuos juntos y los operarios de limpieza los recogen para mezclarlos todos en el camión. Esto se debe a que la tipología del barrio son calles muy angostas dónde no se pueden ubicar contenedores en la vía pública y es por ello que existe este doble modelo. Eso sí, el vecino que quiere reciclar tiene que viajar hasta el contenedor más próximo que muchas veces está entre 500 y 1000m.

*“En el barrio lo que nos pasa es que si quieres reciclar tienes que andar hasta los contenedores que están a una distancia de 500 o 1000 metros, así que la gente ha de estar muy concienciada para llevarlas hasta allá. Sino tienes la opción de dejarlo en la puerta de tu casa, pero en ese caso lo operarios mezclan toda las fracciones”.*

*“En este barrio actualmente no hay una separación selectiva de residuos, sólo hay una mínima parte, la de los vecinos que viajan hasta los contenedores”.*

- **Sociopolítica**

Cada barrio debería tener el sistema de recogida selectiva que más se adecue a su tipología. Es de este modo como el puerta a puerta no es siempre la opción más viable.

*“Teniendo en cuenta la densidad de población del distrito del ensanche los contenedores son una buena opción. Aquí un puerta a puerta seria fantástico pero a mi juicio inviable”.*

*“Todo depende del contexto. Por ejemplo en ciutat vella no hay ni contenedores en la calle, se hace la recogida PaP pero sin ser selectiva”.*

*“Nosotros siempre hemos pensado que por la tipología del barrio de Poblesec el sistema de recogida selectiva PaP es el idóneo”.*

### Potencialidades

La gran potencialidad del PaP es que se establece una implicación de la sociedad en la gestión de residuos y un control social de los mismos. Cada persona es dueña de sus residuos y esta obligada a separarlos selectivamente. Se podría decir que la gestión de residuos empieza en cada vivienda. En cambio en los contenedores el hecho de reciclar es voluntario y se establece un anonimato total de las personas que no reciclan.

*“Con el PaP haces participe al vecino, de esta forma es consciente de los residuos que genera y como los genera. También existe un compromiso porque el que recoge la basura va a ver los residuos de los vecinos, se acaba con el anonimato ya que el contenedor es la gran alfombra que se esconde todo, si se hace bien es genial pero si la población no está concienciada es terrible. El PaP también tiene un cierto control social ya que si todos los vecinos bajan el plástico el día que toca y tu no, la misma sociedad te va a regular, el mismo vecino”.*

*“El puerta a puerta es un lujo. Tu te organizas, bajas la basura a la misma puerta de tu casa en unos horarios y te olvidas, no tienes ni que andar. Es un control de gestión total e integral”.*

La recogida por contenedores parte con la ventaja de que a corto plazo es más económica y necesita menos mano de obra. Aunque si quiere conseguir los mismos rendimientos que el PaP la ciudadanía debe estar totalmente concienciada.

*“Ecológicamente son más eficientes los contenedores, por el tema de transporte, ruidos, kilometraje, nº personal, nº camiones... El problema está en que nos falta cultura, concienciación... puedes tener 70 personas que lo hagan bien pero como tengas 20 que lo hagan mal te chafan el trabajo de los otros. Y en el PaP estos 20 no te van a chafar el trabajo de los otros 70”.*

### Sensibilización

Como se ha visto en el marco teórico, para que el PaP tenga un óptimo funcionamiento se debe hacer una gran campaña de sensibilización inicial que llegue a toda la población, después de esta ya no hace falta hacer más refuerzos ya que el propio sistema los genera. En el caso de la recogida por contenedores hace falta hacer campañas de sensibilización ambiental periódicas, porque sino los índices de recogida bajan año tras año.

Antiguamente las empresas concesionarias en la recogida de residuos tenían la obligación de destinar un % de su asignación para programas de sensibilización en materias de reciclado y educación ambiental. Una de estas empresas es Ecoembes. Hoy por hoy este dinero dudosamente se destina y ya no se realizan campañas que lleguen a la población, sino que simplemente emiten un pequeño anuncio por los medios de comunicación.

*“Antes la empresa concesionaria estaba obligada a destinar un 10% de la asignación total de la contrata a programas de educación ambiental. Gracias a ese dinero, GENAB puedo hacer campañas de sensibilización por el barrio. Visitamos 13.000 viviendas en 2 años. Ese dinero nos lo daba la empresa concesionaria. El problema es que no se volvió a destinar presupuesto y esta educación ambiental en tema de residuos no se volvió a hacer. Esto fue debido a que los intereses de la administración cambiaron y la economía también, la crisis, ya sabes. Ahora con una campaña de publicidad en la tele sobre sensibilización ya se da todo por hecho, pero realmente así no llegas al vecindario”.*

*“Al hacerse una campaña por todos los medios de comunicación ya se lavan las manos y se da a todo el mundo por sensibilizado”.*

*“Más allá de las campañas comunicativas de ecoembes, de tanto en tanto hacen falta refuerzos. Por ejemplo con el tema de la orgánica si que se hizo una campaña muy fuerte al principio de la implantación de los contenedores (2010), se la trabajaron mucho, se pusieron muchos recursos y llegó a mucha gente. Pero desde entonces no se ha hecho ningún refuerzo, sería muy interesante seguir trabajando en la materia porque muchas veces lo que la gente exige es que no hay retorno. ¿La materia orgánica está bien separada, hay muchos impropios, sirve para algo?”*

## Transparencia

Para que un sistema de recogida y gestión de residuos funcione correctamente debe haber un sistema de transparencia total entre la administración y la ciudadanía. Por transparencia entendemos tanto difusión de la finalidad del proceso como la difusión de toda la información referente a los resultados de los tratamientos, las cantidades recogidas, tratadas, inversiones, gastos... Si este sistema de transparencia no existe o es deficitario la población no le encontrará el sentido a reciclar y no lo hará. Para que el sistema funcionara optimamente debería existir una retroalimentación, y esta podría ser la información y transparencia.

Se podría decir que existe una dependencia mutua entre la administración y la población, y entre las dos deben encontrar sinergias.

*“La conexión entre ciudadano y administración tiene que ser o más directa posible. Si un ciudadano no sabe que está pasando con sus residuos nunca vamos a concienciarle de la importancia del acto de reciclar. Es el pez que se muerde la cola: la empresa no está preparada porque el vecino no está preparado, pero a su vez el vecino no está preparado porque le empresa tampoco lo está. La administración no sabe si preparar a uno o a los otros. Y nos pasamos los años diciendo hay que preparar. La ciudadanía está más preparada que lo que nos quiere hacer creer la administración. La excusa es que las personas no están preparadas”*

*“La gente por obligación se prepara, pero con conocimiento aun más”.*

*“Muchas veces la gente no sabe que se obtiene de los residuos orgánicos, para que sirven. Hay mucha gente que lo tira al contenedor porque le dijeron que lo tirara allí pero no ve el resultado físico”.*

*“La administración tendría que tener unos medios más claros de información, de feed-back. Conseguir los datos ambientales de recogida, tratamiento, porcentajes es muy difícil y además salen a tiempo vencido pero muy muy tarde.”.*

## Instauración

Como se ha observado en el marco teórico el mundo de los residuos genera unas grandes cantidades de ingresos en todo el mundo y en especial en la Unión Europea. El modelo de recogida convencional instaurado por contenedores esta ampliamente extendido y resulta difícil presentar alternativas. Además el sistema de recogida de residuos está totalmente privatizado en todo el estado. Es por ello que las propuestas de instauración del PaP normalmente no llegan a materializarse.

*“El puerta a puerta no se instaurará porque sería una guerra de empresas y de intereses”.*

*“El puerta a puerta supone para el ayuntamiento darle la vuelta a su modelo de recogida instaurado y no se atreven a dar un cambio cualitativo en la recogida”.*

*“Da igual el partido político que este en el poder. Si una cosa técnicamente y socialmente funciona, ¿porque no lo vas a instalar?”*

Hace unos años diferentes asociaciones del barrio Barcelonés del Poblesec y grupos ecologistas

presentaron la propuesta de instaurar el el sistema de recogida selectiva PaP en dicho barrio. La respuesta de la administración fue tajante, el modelo de recogida de residuos en Barcelona no es cuestionable. Esta propuesta surgió de movimientos de base inspirados en la implantación del PaP en otra ciudad española.

*“Cuando se ha planteado la posible introducción del PaP en reuniones entre la FAB (Federación asociaciones Barcelona) y ayuntamiento, el ayuntamiento se ha puesto hasta agresivo, incluso la técnica de la Generalitat nos dijo que esa no era una apuesta para Barcelona y que no estábamos en las reuniones para cambios de modelos sino para mejora de lo que ya existía”.*

*“Presentamos hace unos años conjuntamente con ecologistas en acción una propuesta al distrito de Poblesec con una audiencia pública para que se hiciera una prueba piloto. ¡No nos hicieron ni caso! El distrito nos dio largas y la regidora nos contestó que “eso sólo funciona en determinados pueblos y que era imposible plantearlo en una ciudad como Barcelona”. La idea inicial era hacer la prueba piloto en todo el barrio de Poblesec, ya que por la tipología de barrio, edificios de unas 4 plantas es idóneo y todo un reto para Barcelona. El ayuntamiento tiene claro que no se quiere salir del modelo tradicional instaurado de los contenedores”.*

*“La idea del puerta a puerta la extrajimos de Oviedo. Oviedo tiene 215.000 habitantes. El PaP se hace sobre una población de 180.000 sobre todas las fracciones, incluida la orgánica. Realmente es como se hacia antes en todos sitios, la basura se recogía en las mismas casas”.*

*“La idea surgió directamente de la asamblea de la asociación de vecinos la satalia. Nos inspiramos en la propuesta de Oviedo. Pensamos, si se puede hacer en Oviedo en nuestro barrio también. El distrito de Sants-Montjuic tiene los mismo habitantes que Oviedo y las tipologías de las construcciones se parecen mucho. Hablamos en la junta de la asociación y decidimos trabajarlo”.*

Como se ha comentado anteriormente cada barrio o lugar tiene que tener un sistema de recogida acorde a sus características, por eso generalizar el PaP sería un claro error.

*“Seria bueno hacer la prueba en algún barrio de Barcelona, pero generalizarlo a todo Barcelona seria imposible”.*

- **Económicos**

Si bien es cierto que el sistema de recogida por contenedores ofrece más comodidad al la ciudadanía al ser más flexible, el sistema PaP tiene unos mejores resultados y existe una implicación total de la población. Uno de los grandes tópicos es que como la gente ya paga sus impuestos y los cánones de recogida de residuos no tiene porque reciclar, pero eso no debería ser así. Cada persona es dueña de sus residuos y debería actuar en consecuencia.

*“Que una persona diga, “yo ya pago mis impuestos” así que limpien las calles. La clase trabajadora no somos burgueses que estamos acostumbrados a que nos limpien, así que no podemos esperar a que la mama administración nos limpie lo que nosotros no hacemos bien”.*

*“Hay que perder la concepción del burgués que paga por que le limpien. Se ha de hacer un*

*proyecto integral, quitar la etiqueta de empresa concesionaria y trabajar tanto los gestores de residuos como los productores unidos”.*

Los grandes opositores al PaP alegan que es un sistema de recogida más caro. Si sólo se mira la recogida puede llegar a ser cierto, pero si valoramos el conjunto de la gestión de residuos vemos como integralmente es un sistema de gestión más económico ya que ayuda a transformar desechos en nuevas materias primas.

*“Los resultados son buenos. Luego esto te revierte, al ser los residuos de calidad suponen unos ingresos que revierten en el ayuntamiento, en la propia comunidad”.*

Los mensajes de sensibilización para fomentar el reciclado que han realizado administración y empresas siempre han sido puramente paternalistas: la población paga y la administración limpia. Para que realmente funcione el sistema de recogida de residuos se debe hacer un proyecto integral dónde las dos partes estén comprometidas.

*“Desde hace muchos años el mensaje que se ha dado a la ciudadanía era muy paternalista, parecía que la población le hace un favor al ayuntamiento separando sus residuos. Y esto no es cierto. El residuo no es del ayuntamiento, es de los propios ciudadanos que lo han producido y proviene de tu modelo de consumo. Y este no es un mensaje que se este dando a la gente. La basura es tuya, y el ayuntamiento, al que tu pagas, intenta gestionar el residuo de la mejor manera posible. El problema es que la gente ponga bien el residuo o lo ponga mal, el problema desaparece por arte de magia. La gente en Barcelona no sabe lo que paga por sus residuos, no sabe a que va ese dinero. No sabe lo que se hace con ello”.*

Otra cuestión es el modelo de gestión de residuos instaurado por las administraciones. Como se ha visto en el marco teórico las administraciones apuestan más por la inversión en tecnologías para separar los residuos en las plantas de tratamiento que no en campañas para sensibiliza a la población para separar los residuos en origen. Los residuos siempre serán de más calidad cuando estén separados selectivamente en origen. Además esta metodología está demostrado que es más económica. Aún con todo ello, la apuesta de la administración es clara, apostar en tecnología y no en la población. Para cambiar este paradigma la educación de la población es esencial.

*“Se esta dando prioridad a la tecnología antes que a las personas. Se utilizan maquinarias en los Ecoparques para separar los residuos que no ha separado el ciudadano, lo que pasa es que es muy cara y no tan eficiente como si el ciudadano separara correctamente sus fracciones. Por muchas máquinas, por mucha tecnología, como el ser humano no hay nada. Sería interesante revertir el peso de la gestión de residuos en la ciudadanía. Pero para ello de sebe cambiar el paradigma, no ver el reciclado como una obligación o pesadez, sino como algo en positivo. Para ello la educación es primordial”.*

Para muchos, para fomentar el reciclaje una buena metodología sería aplicar pagos de nuevos impuestos por gestión de residuos o establecer descuentos en los cánones de basuras a las personas que fomentan la concepción del residuo cero. Existen experiencias de lugares que establecen estos descuentos o pago por generación para incentivar de esta forma el reciclado. El PaP es un buen sistema para controlar estos parámetros, ya que al ser un sistema totalmente controlado es fácil identificar a la población que recicla bien a la que no lo hace.

*“Más que incentivar al que lo hace bien, sería mejor penalizar al que lo hace mal. No puede tener*

*el mismo valor un ciudadano que es positivo y ayuda a la gestión al que no lo es y encima la complica. No tiene el mismo coste el ciudadano que apuesta por el buen tratamiento de los residuos que al que apuesta por que alguien lo haga por él. Entonces que este pague”.*

*“Incluir el pago de tasas sería una buena forma de incentivar el reciclado. ¡Quien no recicla paga!  
La tasa sería una buena acción para incentivar la recogida selectiva de cualquier fracción,  
pero en especial la de orgánica porque es la que más se genera”.*

## 7. Conclusiones y propuestas

### 7.1 Conclusiones

Las conclusiones extraídas para cada uno de los objetivos previamente establecidos en el proyecto son las siguientes:

#### **Objetivo general:**

- Analizar la repercusión de una unidad de compostaje comunitario adherida a un huerto urbano comunitario

Se determina un balance muy positivo sobre las posibilidades que tiene el proceso de compostaje comunitario para transformar la materia orgánica a nivel local en grandes y pequeñas ciudades. Por otro lado, las repercusiones sociales son evidentes por lo que concierne al aumento de la comprensión, la conciencia y la habilidad hacia la separación y el reciclaje de la materia orgánica y sobre el cierre del ciclo de los nutrientes.

En la vertiente económica estas unidades no necesitan grandes inversiones pecuniarias y pueden ofrecer buenos beneficios a largo plazo, no sólo por la materia orgánica que no entra en los circuitos convencionales de gestión de residuos sino también por la capacidad sensibilizadora que tienen y por el producto final que genera.

A nivel político este es un proyecto que, sin duda alguna, podría caber dentro de un plan de prevención de residuos para los barrios y/o ciudades, pudiéndose dar bonificaciones o realizar alguna reducción de tasas a las familias que practicasen el compostaje.

#### **Objetivos específicos:**

- Analizar la participación ciudadana en la obtención de compost

Mediante esta propuesta, se potencia la separación selectiva de los residuos orgánicos en los hogares. El compostaje comunitario promueve que las personas que antes no realizaban la separación selectiva de los residuos a hacerla y a los que ya la hacían a realizarla de una forma más eficiente. El sistema no sólo ayuda a que se separe mejor la materia orgánica en origen, sino todas las fracciones.

Al tratar los usuarios sus propios residuos se genera un sentimiento de apropiación, de este modo ya no se concibe el residuo como algo externo sino como algo propio. El hecho de gestionar los propios residuos implica tener conciencia de lo que cada persona genera y como lo genera.

Por el hecho de tratarse de una experiencia comunitaria se fortalecen las relaciones sociales dentro de una comunidad. Interaccionan distintos actores con realidades dispares y comparten experiencias y metodologías, potenciando así intercambios de aprendizajes. Es así como se genera un control social de los residuos y una implicación social en esta problemática.

La tipología de usuario en una unidad de compostaje comunitaria es gente joven y de mediana edad concienciada ambientalmente.

La experiencia de compostaje comunitario ha tenido muy buena aceptación por parte de sus

usuarios y una vez terminado el estudio funciona de manera autónoma.

- Valorización de los residuos orgánicos domésticos mediante procesos de educación y participación vecinal

Las unidades de compostaje comunitario no sólo sirven para prevenir y gestionar los residuos orgánicos a nivel local sino que son una buena herramienta pedagógica en materia de educación ambiental. Se pueden trabajar temas transversales como el consumo responsable o la separación selectiva de los residuos en los hogares. El compostaje comunitario puede ayudar a cumplir los objetivos marcados por la directiva 31/1999/CE, el PROGEMIC y el PMGRM.

El compostaje comunitario puede fomentar la conciencia ecológica de sus usuarios, ya que durante el proceso ellos conciben la relación residuo orgánico, abono, plantas, naturaleza... Además si se realiza en el interior de un huerto el cierre del ciclo es total, sus usuarios ven in situ la transformación de la materia orgánica en abono y como actúa ésta sobre los cultivos. Los huertos urbanos son espacios idóneos para ubicar unidades de compostaje comunitarias.

- Cuantificar la reducción de la Fracción Orgánica de los Residuos Municipales FORM tratada mediante el compostaje comunitario

Si el compostaje comunitario se extendiera entre más colectivos, barrios y proyectos podría ser una buena herramienta para la prevención y gestión de residuos orgánicos. En el caso de L'Hortet de Forat se han conseguido tratar casi 200 kg de residuos orgánicos domésticos durante el mes y medio que duró el estudio. Hay que considerar que el proyecto estaba en su etapa inicial y que con el tiempo y viendo la progresión podría llegar a tratar más material.

- Comprobar la viabilidad del compost de FORM generado para la agricultura ecológica

La calidad del compost final está estrechamente relacionada con la materia orgánica de entrada y con la cantidad de impurezas presentes. Si el proceso se realiza correctamente, no tienen porque encontrarse impurezas en la materia orgánica de origen, además éstos irán disminuyendo con el tiempo a medida que los participantes vayan obteniendo más hábito en el reciclaje y conociendo el sistema de compostaje.

Si el compostaje se realiza de manera correcta y hay una buena separación en origen de los residuos orgánicos domésticos, el compost resultante será de una buena calidad, pudiéndose aplicar en fincas de producción ecológicas, en huertos urbanos o huertos de balcón.

- Determinar las fortalezas y debilidades en diferentes modelos de proyectos de compostaje comunitario de la ciudad de Barcelona

Las variables que determinan el buen funcionamiento de una unidad de compostaje comunitaria son: la proximidad de sus usuarios, la ubicación en un espacio de fuerte cohesión social, la formación de los participantes, la facilidad de acceso a la unidad, el acceso a materiales, la existencia de un dinamizador, la definición de que se hará con el compost generado y la retroalimentación a sus usuarios.

Si la unidad de compostaje no está próxima a las viviendas de sus usuarios y no está disponible durante todo el día tendrá más baja participación y un menor número de participantes.

Si la unidad de compostaje se sitúa en un espacio de fuerte cohesión social éste se convertirá en un espacio de encuentro y esparcimiento entre sus usuarios. Un lugar donde se darán relaciones sociales y se fomentará el sentimiento de pertenencia a un colectivo o vecindario.

La formación de los usuarios debe existir para que el proceso tenga éxito, bien por manuales o por talleres teórico-prácticos. Si el proceso no funciona correctamente y no se consigue obtener el producto final, el compost, la experiencia se puede diluir. Los participantes tienen que ver los resultados y la funcionalidad del proceso.

Al tratarse de un proyecto comunitario existen diferentes grados de implicación entre sus usuarios. Si no existe la figura del dinamizador, o en caso de proyectos autogestionados de no existir una buena coordinación entre los participantes, puede suponer el fracaso de la misma.

Para fomentar la participación es recomendable que se retroalimenten las acciones, por ejemplo con la devolución de un compost de alta calidad.

Es aconsejable que en las unidades de compostaje que estén próximas a viviendas o trama urbana sólo se composte la fracción vegetal de los residuos orgánicos, ya que si el proceso se gestionara de una manera incorrecta podría emitir olores desagradables y generar rechazos tanto de los participantes como del vecindario. Si el proceso de compostaje está bien gestionado y dirigido no habrá malos olores ni posibles rechazos.

En lugares densamente poblados realizar compostaje individual es muy difícil, así que el compostaje comunitario es más viable.

- Valoración de la introducción del sistema de recogida selectiva de residuos puerta a puerta en determinados barrios de Barcelona

Analizando los diversos tipos de recogida de residuos se pone de manifiesto cuáles son sus filosofías y vías de actuación. En el caso de la recogida por contenedores el peso recae en la inversión en tecnologías en detrimento de la apuesta por la población. En este modelo paternalista casi no existen campañas de sensibilización para el buen reciclado de la población y es la maquinaria quien en última instancia separa los residuos en las plantas de tratamiento. En cambio en el sistema de recogida puerta a puerta la población es el eje central donde recae todo el peso de la gestión y en última instancia, en la tecnología, fomentando de este modo la participación ciudadana. De igual modo, los flujos de información y transparencia de gestión del modelo convencional de gestión de residuos son bastante deficitarios, y es ahí donde el sistema de recogida selectiva PaP surge como alternativa.

Según el sistema de recogida de residuos implantando condicionará la calidad del producto final y la cantidad total de residuos recogidos selectivamente. Es por ello que este eslabón en la gestión de residuos es de vital importancia.

Tampoco se ha de idealizar el sistema de recogida selectiva PaP, ya que cada sistema de recogida de residuos tiene que estar adaptado al contexto en el que se ubique. El barrio barcelonés del “casc antic” reúne todas las características para su aplicación ya que desde hace años se realiza un sistema de recogida puerta a puerta no selectivo. Es decir, los residuos se recogen puerta a puerta pero se mezclan todas las fracciones en el mismo camión de recogida y las vecinas no separan sus residuos en origen. De este modo y viendo sus potencialidades cualitativas y cuantitativas sólo hace falta voluntad política para su instauración. En cambio, actualmente la implantación del PaP en el barrio

del ensanche, por sus características, sería impensable

La finalidad última de la gestión de residuos en su conjunto es la de establecer sinergias entre la a población, el sistema de recogida y el de tratamiento. Para ello se debe realizar un proyecto integral en dónde todos los eslabones de la cadena sean partícipes y obtengan sus beneficios. Actualmente todos estos actores están atomizados aunque exista una relación de dependencia mutua.

## 7.2 Propuestas

Como se ha expuesto durante la investigación, los huertos urbanos son lugares idóneos para instaurar proyectos de compostaje comunitario. De esta forma surgen dos propuestas concretas para expandir y fomentar el compostaje a nivel local:

1. Los huertos urbanos gestionados por el Ayuntamiento de Barcelona podrían acoger este tipo de proyectos. Para su buen funcionamiento debería existir la figura del dinamizador. Casi no haría falta la compra de materiales ya que en estos lugares ya poseen la infraestructura necesaria.
2. En los huertos urbanos comunitarios de Barcelona ya existen este tipo de experiencias, aunque se realiza de forma intermitente y muchas veces sin los materiales adecuados. Para potenciarlas convendría que alguna organización facilitara los materiales necesarios e imprescindibles para realizar el compostaje en condiciones óptimas así como unos talleres de formación.

Analizando la problemática de la producción y gestión de residuos a gran escala está claro que son necesarias medidas políticas, socioeconómicas y ecológicas que trascienden de los huertos urbanos. El gran reto es volver a dar sentido a la gestión de residuos, reduciendo sus cantidades y logrando obtener productos reciclados de calidad, minimizando de este modo el envío a vertedero e incineración de cantidades ingentes de residuos. Es de este modo como el PaP nace como alternativa y como cambio de paradigma.

Actualmente existen más de 120 municipios en el estado que realizan el sistema de recogida selectiva PaP en pequeñas y medianas poblaciones. Se debería hacer una prueba piloto en alguna gran población como en el caso de Italia. Barcelona podría ser un buen lugar para ello, ya que desde determinados barrios se están haciendo propuestas políticas para la instalación del PaP. Esta sería una prueba de fuego y una punta de lanza para el resto de municipios y ciudades del estado.

## 8. Bibliografía

1. Ayuntamiento de Barcelona. (2012). “*Ciutat Vella en Xifres*”. En: <http://www.bcn.es/estadistica/catala/dades/barris/index.htm>
2. Ayuntamiento de Barcelona, (2012). *Espacios verdes, huertos urbanos*. “Barcelona pel medi ambient”. En: [http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.37ea1e76b6660e13e9c5e9c5a2ef8a0c/vgnnextoid=f7bd7037aed1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnnextchannel=f7bd7037aed1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es\\_ES](http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.37ea1e76b6660e13e9c5e9c5a2ef8a0c/vgnnextoid=f7bd7037aed1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnnextchannel=f7bd7037aed1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es_ES)
3. Amigos de la tierra Residuos. *Manual de compostaje*. 24p. En: <http://www.tierra.org/spip/spip.php?rubrique56>
4. Amlinger, F., Pollak, M. y Favoino, E. (2004). *Heavy metals and organic compounds from wastes used as organic fertilizers*. European Union Report ENV.A.2/etu/2001/0024, Bruselas, Bélgica.
5. Anderson, J. (1988). *Movement of nitrogen fertilizer to the groundwater*. Proc. Of the international Interactive Workshop on Soil Resources, USA. 201p.
6. Arco, N., Romanya, J. (2010). *Guia de fonts de matèria orgànica apta per l'agricultura ecològica a Catalunya*. Dep. de Productes Naturals, Biologia Vegetal i Edafologia - Facultat de Farmàcia - Universitat de Barcelona. 48p.
7. Arens, P. (1983). *La importancia actual del reciclaje de los residuos orgánicos para la agricultura*. El reciclaje de materias orgánicas en la agricultura de América Latina. Ed. FAO, Roma (Italia). 120p.
8. Bellapart Villa, C. (1988). *Agricultura biológica en equilibrio con la agricultura química*. Editorial Aedos. Barcelona.
9. Coll, E., Rieradevall, J. y Domènech, X. «*La recogida selectiva puerta a puerta de la materia orgánica*. Experiencia municipio Tiana (Cataluña)». Revista Residuos 67 (juliol 2002): 108-115.
10. COM. Comisión de las comunidades europeas. (2006). *Estrategia temática para la protección del suelo*. Comunicación de la comisión al consejo, al parlamento europeo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. [SEC(2006) 620] [SEC(2006) 1165]. Bruselas, 22.9.2006
11. De Silguy, C. 1996. *Histoire des hommes et de leurs ordures. Du moyen age à nos jours*. Le Cherche midi éditeur. París. 226pp.
12. EC, 2000. *Success stories on composting and separate collection*. Directorate-General for the Environment. 70p. En: [http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/compost\\_success\\_stories.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/compost_success_stories.htm).
13. EC. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. (2007). A

- Lead Market Initiative for Europe*. COM 860 final SEC (2007) 1730. 11p.
14. EC. European Parliament and of the Council. (2008). *Directive 2008/98/EC of the of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives*. 28p.
  15. EC. Commission staff working document. (2009). *Lead Market Initiative for Europe. Mid-term progress report*. SEC 1198 final. En: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/swd\\_lmi\\_midterm\\_progress.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/swd_lmi_midterm_progress.pdf)
  16. Ecologistas en acción (2004). *El puerta a puerta: La recogida selectiva más sostenible*. Grup de Residus d'Ecologistes en Acció de Catalunya y Ignasi Puig Ventosa. Diciembre de 2004. En: <http://www.ecologistasenaccion.org/article1188.html>
  17. Ecologistas en acción (2011). *Tu basura vale un huevo*. Ecologistas en Acción de Sevilla. Revista El Ecologista nº 70. En: <http://www.ecologistasenaccion.org/article17787.html>
  18. EEA. Agencia Europea de Medio Ambiente. (2010). *El medio ambiente en Europa estado y perspectivas*. 117p. Agencia Europea de Medio Ambiente.
  19. EEA. European Environment Agency. (2011). *Acerca de los residuos y recursos materiales*. En: <http://www.eea.europa.eu/es/themes/waste/about-waste-and-material-resources>
  20. Favoino, E., Ricci, M., (2005). *Gruppo di studio sul compostaggio e la gestione integrata dei rifiuti della scuola agraria del parco di Monza, Agenzia regione recupero risorse spa*. Le raccolte differenziate; rassegna, valutazione e comparazione dei risultati a livello nazionale Una analisi comparata sulle diverse modalità di raccolta. Italia.
  21. Fernandez, J. L. 2011. *Sistematización huerto comunitario de adelfas y red de huertos Madrid*. Observatorio de Soberanía Alimentaria y Agroecología OSALA. 45pp.
  22. Garrido Peña, F. (1993). *La ecología como política*. En: *Introducción a la Ecología Política*. Granada: Colección ECORAMA 2.
  23. Giménez, A., Gea, V., Huerta, O., López, M y Soliva, M. 2005. *II congreso sobre residuos biodegradables y compost: El reto de fomentar el consumo de los productos finales*. Sevilla.
  24. Giró, F. (2008). *La situació de la recollida porta a porta a Catalunya*. Manual municipal de recollida selectiva Porta a Porta. Agència de Residus i Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. 64p.
  25. Gliessman, R. (2002). *Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. 1ª edición en español. Litocat. Costa Rica.
  26. Gomez, I. 2012. *Conclusiones de la Cumbre sobre la Implementación de la Ley de Residuos. Cabos sueltos*. (Madrid, 17 de Abril de 2012). En: <http://www.osapa.es/n/108>.
  27. González de Molina, M. (2007). *Las experiencias agroecológicas en el desarrollo rural sostenible: la necesidad de una agroecología política*. Máster en Agroecología: un desarrollo sustentable de la Agricultura Ecológica. Lectura 10.1 (43 p.) Baeza: Universidad Internacional de Andalucía.

28. González de Molina, M., Toledo, V. (2011). *Metabolismos, naturaleza e historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*. Ed. Icaria.
29. Gotaas, H. B. 1956. *Composting. Sanitary disposal and reclamation of organic wastes*. World Health Organization. 205pp.
30. Haug, R. T. (1993). *The practical handbook of compost engineering*. Lewis Publishers. 669p.
31. Huerta, O., López M., Pijoan J., Càceres A., Soliva M., (2006). *Valoración agronómica de compost de distintas procedencias*. Infoenviro 12. 58p.
32. ISR, 2007. Instituto para la sostenibilidad de los recursos. Proyecto CASTA DIVA. Análisis integral de la recogida municipal de materiales reciclables. Abril 2007. 887pp.
33. Jones R.J.A., Hiederer R., Rusco E., Montanarella L., (2005). *Estimating organic carbon in the soils of Europe for policy support*. European Journal of Soil Science 56. 671p.
34. LIBRO VERDE, 2008. *Libro verde sobre la gestión de los biorresiduos en la Unión Europea*. Bruselas, 3.12.2008, COM 811 final.
35. López M., Huerta O., Valero J., Soliva M., (2004). *Raw organic materials origin and compost heavy metal contents*. En: Bernal M.P., Moral R., Clemente R., Paredes C. (ed.) Sustainable organic waste management for environmental protection and food safety. Proceedings of 11th international conference of the FAO ESCORENA network on recycling of agricultural, municipal and industrial residues in agriculture (RAMIRAN). Murcia. 116p.
36. López M., Huerta O., Soliva M. (2006). *Caracterización del compost producido en España (II)*. Vida Rural nº 233. 45p.
37. López M., Huerta O., Soliva M. (2007). *Proceso de compostaje: caracterización de muestras*. Diputación de Barcelona. 240p.
38. Martí-Costa. P., Parés, M. (2009). *Llei de Barris: cap a una política de regeneració urbana participada i integral?*. Generalitat de Catalunya, Barcelona.
39. Martín, P., Giró, F. (2008). *Influència de la recollida porta a porta en el tractament de les diverses fraccions residuals*. Manual municipal de recollida selectiva Porta a Porta. Agència de Residus i Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. 169-190p.
40. Martínez, F. X. (1995). *Posibles usos de los residuos urbanos en agricultura: abono, enmienda orgánica y sustrato de cultivo*. Gestión y utilización de residuos orgánicos para la agricultura. Fundación la Caixa/AEDOS.
41. Misra, R. V., Roy, R. N. y Hiraoka, H. 2003. *On-farm composting methods*. Food and agriculture organization of the United Nations. Rome.
42. Morán, N. (2009). *Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid*.

Universidad Politécnica de Madrid. 123p.

43. Naredo, J. M. (2007). *Economía y sostenibilidad: La economía ecológica en perspectiva*. Máster en Agroecología: un desarrollo sustentable de la Agricultura Ecológica. Lectura 7.1 (30 p.) Baeza: Universidad Internacional de Andalucía.
44. Navarro, J., Moral, R., Gómez, L. (1995). *Residuos orgánicos y agricultura*. Universidad de Alicante. Servicio de publicaciones. Alicante.
45. OSE. Observatorio sostenibilidad en España (2010). Sexto informe anual sobre Sostenibilidad en España. 480pp. En: [http://www.sostenibilidades.org/sites/default/files/ Informes/anuales/2010/sostenibilidad\\_2010\\_0.pdf](http://www.sostenibilidades.org/sites/default/files/ Informes/anuales/2010/sostenibilidad_2010_0.pdf)
46. OSE. Observatorio sostenibilidad en España. (2011). Séptimo informe anual sobre Sostenibilidad en España. 405pp. En: [http://www.sostenibilidades.org/sites/default/files/ Informes/anuales/2011/sostenibilidad\\_espaa2011.pdf](http://www.sostenibilidades.org/sites/default/files/ Informes/anuales/2011/sostenibilidad_espaa2011.pdf)
47. Pasteur, L. 2000. Conferencia de Louis Pasteur de 1864 “*Acerca de las generaciones espontaneas*”. Ciencia Hoy, volume 10 number 59.
48. PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2010). *Desarrollo de Capacidades para la Gestión Sostenible de Recursos (GESRE)*. Medio Ambiente por el desarrollo.
49. Poincelot, R. P. (1975). *The biochemistry and methodology of composting*. The connecticut agricultural experimental station. Bull 754p.
50. Pomar, A. 2012. Sembrant la transformació social. La capacitat transformadora dels horts urbans comunitaris. Universitat Autònoma de Barcelona. 178pp.
51. SERI. Sustainable Europe Research Institute. (2009). *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. Global 2000. Friends of the Earth Europe. En: <http://old.seri.at/documentupload/SER%20PR/overconsumption--2009.pdf>
52. Saña, J. y Soliva, M. (1987). *El compostatge: procés, sistemes i aplicacions*. Quaderns d'ecologia aplicada, nº. 111. Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. 98p.
53. Smith, A., Brown, K., Ogilvie, S., Rushton, K. Y Bates, J. (2001). *Waste management options and climate change*. Final report to the European Comissions. DG Environment. 205p.
54. Soliva, M. (2001). *Compostatge i gestió de residuos orgànics*. Estudis i monografies, 21. Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona. 111p.
55. Soliva, M. (2004). *Organic waste in Spain: a problem that should be a resource*. 11th Internacional Conference of the FAO ESCORENA net-work on recycling of agricultural, municipal and industrial residues in agriculture. Murcia. 9p.

56. Strasser, S. 1999. *Waste and want. A social history of trash*. Henry Holt and company, LC. 355pp.
57. Torras, A. (2011). Situación del compostaje doméstico y comunitario en el Estado Español. Composta en red. Red Estatal de Entidades Locales por el Compostaje Doméstico y Comunitario.
58. Torras, A. (2012). Revisión del PMGRM Prevención de Residuos. AMB, Barcelona, 11 de juliol de 2012.
59. UNEP. United Nations Environment Programme. (2009). *From Conflict to Peacebuilding: The Role of Natural Resources and the Environment*. United Nations Environment Programme. 50p.
60. Van-Camp. L y col (2004). *Organic Matter*. In "Reports of the Technical Working Groups Established under the Thematic Strategy for Soil Protection". Office for Official Publications of the European Communities. Volume III, 501p. En: <http://ec.europa.eu/environment/soil/>
61. Zdruli, P., Jones, R. y Montanarella, L. (1999). *Organic Matter in the Soils in Southern Europe*. Expert Report prepared for DG XI.E.3 by the European Soil Bureau (JRC-Ispra).

## 9. Anexos

## **Índice de contenidos anexos**

Anexo 1. Manual del compostaje comunitario	129
Anexo 2. Entrevistas a los participantes del compostaje comunitario en L'Hortet del Forat	132
Anexo 3. Entrevistas a los técnicos de diferentes experiencias de compostaje comunitario en Barcelona	179
Anexo 4. Encuestas a los vecinos y comerciantes de la zona de la plaza del “Forat de la Vergonya	200

**Anexo 1. Manual del compostaje comunitario**

## MANUAL DE COMPOSTAJE COMUNITARIO

### ¿QUÉ ES EL COMPOSTAJE COMUNITARIO?

La práctica del compostaje se realiza con los residuos correspondientes a un colectivo o comunidad de gente, comunidades de vecinos, poblaciones rurales, urbanizaciones, colegios, huertos colectivos, asociaciones...

Consiste en ubicar una unidad de compostaje proporcional al número de personas de la comunidad y depositar la fracción orgánica de los residuos de cada vivienda en su interior.

Mediante un proceso de degradación de la materia orgánica en presencia de oxígeno y gracias a determinados microorganismos se obtiene un material que es un fertilizante orgánico de alta calidad, color oscuro y olor a tierra de bosque.

El compostaje comunitario es una práctica cada vez más extendida. Desde la Unión Europea se apoyó esta técnica, animando a los estados miembros a potenciar esta técnica como uno de los procedimientos más sostenibles a la hora de prevenir la generación de residuos.

### ¿PARA QUÉ HACER COMPOSTAJE COMUNITARIO?

Es un proceso fácil, rápido, limpio y sostenible para revalorizar los residuos orgánicos biodegradables de manera local.

Requiere de un espacio abierto, de fácil acceso y próximo a las viviendas de sus usuarios.

Reduzcamos la llegada de grandes cantidades de residuos orgánicos a los vertederos y cerremos el ciclo de la materia orgánica, que mal gestionada puede llegar a causar graves problemas de contaminación.

### INDICADORES A TENER EN CUENTA

#### – Temperatura

En cada fase del proceso intervienen una serie de microorganismos, cada uno de ellos con un rango de temperatura diferente.

Fase de latencia y crecimiento: 15 – 45o C

Fase termófila: 45 – 70o C

Fase de maduración: inferior a los 40o C

#### – Humedad

Este factor es indispensable para los microorganismos, ya que el agua es el medio en el que viven, se desplazan y se alimentan. En la práctica del compostaje, siempre se ha de evitar una humedad elevada porque desplazaría al oxígeno y, en consecuencia, el proceso pasaría a ser anaeróbico (ausencia de aire) o, lo que es lo mismo, una putrefacción.

#### – Aireación

El oxígeno es fundamental para que los microorganismos puedan descomponer eficazmente la materia orgánica. Por ello, el aporte de aire en todo momento debe ser idóneo para mantener la actividad microbiana, sin que aparezcan condiciones anaerobias, que, además de entorpecer el proceso, dan lugar a la aparición de olores y a un producto de inferior calidad.

### CONSTRUCCIÓN DE LAS UNIDADES DE COMPOSTAJE

Diferentes marcas comerciales venden distintos tipos de unidades de compostaje adaptadas a distintos contextos. De todos modos siempre se puede autoconstruir mediante por ejemplo palés, malla de gallinero o cubos agujereados.

## LLENADO DE LAS UNIDADES DE COMPOSTAJE

Si la unidad de compostaje comunitario está próxima a viviendas o a una zona urbana es aconsejable que para evitar posibles molestias producidas por un mal manejo de los compostadores, como malos olores, sólo se composte la fracción vegetal de la materia orgánica producida en las viviendas.

Por ello los residuos que se pueden compostar son los siguientes:

Se pueden compostar siempre	Restos de cocina como pieles de fruta y verdura, posos de café, bolsas de las infusiones (sin grapa), derivados de cereales, cascaras de huevo. Papel y cartón sin tinta.
Compostar con moderación	Cítricos, derivados lácticos, alimentos cocinados, aceites y grasas.
No compostar	Carne y huesos. Pescado y marisco. Alimentos en conserva. Excrementos de mascotas. Cualquier residuo no biodegradable.

Para la obtención de un buen compost, en el mínimo de tiempo, es conveniente realizar una mezcla muy variada de materiales, lo más triturados posible.

La relación entre material húmedo y material seco es 2/1, para conseguir así el mantenimiento de la humedad durante el proceso, aunque esto no tiene porque medirse de una manera estricta. Para controlar la humedad hay que observar que el material tiene aspecto húmedo, pero no desprende líquido.

### RESULTADO

En un tiempo aproximado de unos 3 meses, en los meses de primavera verano, el compost ya estará listo. En cambio el invierno el proceso puede llegar a durar 9 meses.

### POSIBLES PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Los problemas que pueden presentarse durante el proceso de compostaje son mínimos y de fácil solución, entre los más significativos:

El montón está muy húmedo	Introducir un palo y ahuecar el montón. Si no se resuelve sacar todo el montón, voltear y añadir materia seca.
---------------------------	--

El montó está muy seco	Regar uniformemente. Añadir material fresco.
El montón huele a podrido	Sacar el montón, voltear y añadir materia seca.
Hay mucha mosca	Cubrir el montón con materia seca.
Hay presencia de larvas blancas, caracoles	Reducir humedad mediante materia seca y voltear.

JAVIER VARONA ESPALLARGAS  
Ingeniero técnico agrónomo  
[aceites@hotmail.com](mailto:aceites@hotmail.com)

Proyecto piloto de análisis de las características técnicas y sociales asociadas a procesos de compostaje comunitario.

Financiado por el Área Metropolitana de Barcelona 2011-2012.



AMB

Àrea Metropolitana de Barcelona

## **Anexo 2. Entrevistas a los participantes del compostaje comunitario en l'hortet del forat.**

Nombre

Eloisa

Edad

31 años

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Uruguay

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Lluis el piados, 9

Número de miembros en la vivienda:

5 personas

La vivienda tiene:

Balcón y azotea

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5555. 1111

¿Y el fin de semana?

2222. 4444

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Tengo nociones básicas

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

No

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

No hago la separación de los residuos

¿Y los residuos orgánicos?

Tampoco

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

No hago la separación porque no confié en la administración pública, ni lo que hacen con las basuras. He visto como operarios juntan distintas fracciones de residuos en sus camiones. El sistema europeo de recogida y gestión de las basuras está privatizado y no recicla porque no me gusta como se desarrolla la gestión institucional. El tema de las basuras genera un lucro económico que desgraciadamente lo obtienen empresas privadas.

En Uruguay si que reciclaba porque existía la figura del reciclador, que son personas que van de casa en casa recogiendo la basura para luego venderla, ese es su sustento económico. Desagradable, si, pero un trabajo.

En Europa encima pagamos impuestos de recogida de basuras mientras que empresas privadas se lucran a nuestra costa. Es por esto que no reciclo.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Varía, depende de los compañeros. Más o menos 1 vez cada día.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

El horario de recogida nocturna molesta y mucho! Hacen muchísimo ruido. El ruido del vidrio es horrible, parece que explota el mundo. Los contenedores quitan espacio de la vía pública y huelen mal.

Las ventajas es que el sistema de recogida es higiénico, periódico y que no pueden entrar los animales.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

Las instituciones tienen el control total y está todo corrompido. La gestión no es clara, la información no llega al ciudadano. No son transparentes!

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Estoy involucrada en la gestión de la plaza y de los casales. 4 años.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Porque voy a conocer el proceso de gestión y es claro lo que se va a hacer con el producto final. Su

gestión y reutilización en el mismo espacio.

Espero que ayude al huerto, que se siga haciendo y que más gente del barrio se involucre, más espacios verdes! Y si sobra, llevarme un poco de compost a casa.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

He visto algo de carne, pero todo bien.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Enriquecedora y útil, tanto personal como urbanísticamente.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No, no tengo espacio.

Nombre

Ignacio

Edad

45 años

Género

Masculino

Lugar de nacimiento

Barcelona

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Buenaventura Muñoz, 9

Número de miembros en la vivienda:

2 personas

La vivienda tiene:

Terraza pequeña

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 2 2 2 2

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 2 2 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Había oído hablar

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

No

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, desde que existen los contenedores municipales

¿Y los residuos orgánicos?

Si, 2 años

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Civismo, ser un buen ciudadano

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Cada tres días, aunque depende de la época

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Hay cosas en el contenedor que no tocan, tipo plásticos. Las bocas de los contenedores son demasiado pequeñas

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No tengo ni idea, sé que existe una empresa privada detrás encargada de gestionar los residuos, tipo industria. Al ciudadano de a pie nos hace falta mucha más información.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Un día paseando vi carteles que anunciaban talleres en el huerto, así que pasé a visitarlo. Menos de 1 año.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Hay un control y conozco que pasa con mis basuras. Es como un juego, tengo curiosidad por saber que pasa, saber como se transforman los residuos en abono. Espero ver el resultado final y tocarlo con mis manos.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No, todo bien.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Experiencia compartida de aprendizaje con un sentido lúdico. Socialización, creación de vínculos emocionales.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

Si. Después de todos los talleres, había pensado en construirme un compostero con material reciclado en casa, haciéndole agujeros a un bidón.

Nombre

Duarte

Edad

27 años

Género

Masculino

Lugar de nacimiento

Galicia

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle tiradors 1

Número de miembros en la vivienda:

2 personas

La vivienda tiene:

No, vivo en un cuchitril de 33 m cuadrados

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 2 2 2 2

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 2 2 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Si, en mi casa en galicia solemos hacer compost

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, 6 o 7 años

¿Y los residuos orgánicos?

Ocasionalmente

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Porque estudié ambientales, tengo consciencia ambiental. Separar no significa reciclar. En Galicia es una vergüenza, la empresa subcontratada de la gestión es SOGAMA. Lo Recogen todo mal y luego lo suelen quemar o enterrar en un agujero perdido. A esta empresa sólo le interesa en brik o la lata porque es lo que les da dinero. Sólo trabajan por dinero. Aún así yo sigo reciclando. De todos modos, todavía no conozco el caso de Barcelona.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Cada 4 o 5 días, cuando se llena la bolsa.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

La ventaja es que el contenedor está cerca. En Barcelona está bastante bien montado el chiringuito. En Ferrol hay contenedores de aceite en la calle y aquí no. No sé donde dejar el aceite usado. Lo conocí paseando por la calle, vivo a 15 metros. Hace unos 4 meses.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Expectativas? No espero nada, sólo me parece una buena idea. El compost se va a utilizar para el buen cuidado del huerto. Esto es una buena lección para educar a la gente de que los abonos químicos no son la solución.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

Al revisar el compostero antiguo encontramos un par de botellas de vidrio, pero en el compostero nuevo no.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Es como una planta que está queriendo sacar la flor, sólo que hay que recogerla. Me parece una buena experiencia. El rollo comunitario en el barrio y sobre todo en el forat de la vergonya es impresionante. Lo que más valoro son las relaciones humanas que se han dado, allá en Galicia el tema comunitario es más difícil y en Madrid igual.

Viviendo sólo a 15 metros tengo mucha facilidad para gestionarme.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

En Barcelona no tengo espacio. Si pongo el compostero en casa no entro yo!

Nombre

Barbara

Edad

33 años

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Barcelona

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle princesa 56

Número de miembros en la vivienda

5

La vivienda tiene:

Dos terrazas. Una pequeña de 2,5m \* 2,5m. Y otra más grande de unos 3m \* 6m

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 5 5 5 5

¿Y el fin de semana?

2, 2, 2, 2, 5 5 5 5

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

El funcionamiento no. Conocía el compost y en o que se basaba y que significaba, pero no el procedimiento, como actúa.

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

No. Aunque recuerdo cuando tenía 10 años que en unas colonias nos enseñaron a hacer. Lo recuerdo perfectamente, cuando te enseñan algo así de pequeña lo recuerdas toda la vida.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, desde que vivo en Barcelona. No sé, unos 10 años, desde que se instauraron los contenedores.  
¿Y los residuos orgánicos?

Si, unos tres años, desde que pusieron el contenedor de orgánica.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Pues por conciencia ambiental. Porque nadie te obliga a hacerlo, los contenedores están en la calle pero nadie te obliga.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Dos por semana, ahora en verano un poco más.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

La ventaja es que lo tengo delante de mi casa, en si tengo todos los containers, de todos los colores. Son prácticos, cómodos.

Como inconveniente es que los camiones hacen mucho ruido, sobretodo el vidrio.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No lo conozco, aunque me gustaría saber más para dar sentido al hecho de reciclar en casa.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Lo conocí a traves de las organizaciones del barrio, sobretodo a traves de la cooperativa de consumo del barrio. Desde el 2008.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Por varios motivos. El primordial es que quería aprender a hacer compost. También porque me parecía interesante el hecho que fuera comunitario y porque me parece que es muy útil. Así también ayudamos al huerto. Quería aprender porque al acabar tu estudio quiero seguir trayendo mis residuos orgánicos al huerto. No lo quiero llevar al contenedor orgánico de ayuntamiento porque nuestros residuos son un recurso que le puede hacer mucho bien al huerto.

Espero que finalmente salga un buen compost, y sino pues la verdad es que he aprendido mucho.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No, todo bien.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Ha sido una experiencia muy gratificante el hecho de hacer algo con tus residuos. Saber que tus residuos no desaparecen por arte de magia, sino ver el proceso. Ha sido todo un aprendizaje, yo venía motivada a tirar mi basura en el compostero y ver el proceso. Sobre todo el hecho de poner la pajita, pesar, remover... y eso me gusta, es divertido. Luego además las explicaciones de los talleres, es imprescindible que estos procesos estén dinamizados, al menos al principio. Haciéndolo te sientes mejor contigo mismo, sabes que estas aportando algo.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No, más que nada por la coordinación. Sería muy difícil con mis compañeros de piso. Si viviera con una gente dispuesta, si tuviera planes de quedarme mucho más tiempo en casa y hacerme un minijardín, entonces si. Pero ahora mismo todo eso no se cumple, así que no.

Nombre

Petra

Edad

56 años

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Alemania

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle Rec contal 5

Número de miembros en la vivienda:

2

La vivienda tiene:

Si. Tengo un balcón y la azotea que es de uso único. La azotea tiene 6m \* 20m.

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 2 2 2 2

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 2 2 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Yo si porque donde vivimos en el pueblo tenemos un huerto y también hacemos compost.

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Si, en el huerto del pueblo.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, desde siempre, porque en Alemania es algo totalmente normal, además era obligatorio, tenías que hacerlo.

¿Y los residuos orgánicos?

El orgánico no. Tener los residuos orgánicos en casa es un problema, me ha pasado muchas veces que los residuos orgánicos han empezado a trabajar, hacen mucha peste y aparecen moscas y larvas. Además tengo poco sitio en mi casa.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Por consciencia ambiental. Pero no me creo que en la recogida no mezclen los residuos. No me fio. Me han explicado gente que han ido a las fábricas que tratan la basura y me han explicado que luego lo mezclan todo.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Depende de la semana, pero normalmente unas dos veces.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Los contenedores están demasiado lejos de mi casa.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No tengo ningún tipo de información al respecto.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Yo conocía la plaza del forat antes, durante todo su proceso. El ayuntamiento hizo donde está ahora el huerto un “water” de los perros. Luego decidí relacionarme con el huerto gracias a la cooperativa de consumo.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Para colaborar con el huerto, pero también porque me parece que tiene sentido el hecho de hacer compost. Es algo que no es anónimo. No es algo que tiras y no tienes más contacto, de este modo

aprendemos a gestionar nuestros residuos. Es útil para hacer tierra, tierra buena.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No, nunca. A veces había algo de naranjas, pero sin problema.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Para mi esta muy bien venir al huerto y encontrar gente que está trayendo a la vez sus residuos orgánicos. Ya que traes la basura pues siempre haces algo en el huerto. Es un espacio de comunicación, un espacio agradable donde poder conversar. Te relacionas, es más personal a lo que estamos acostumbrados en la ciudad. No es algo anónimo. Te relacionas haciendo algo útil. Si tu sacas algo de la tierra, tienes que volver a devolvérselo a la tierra. Es ley de vida.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

En la terraza de arriba sería posible, pero muy complicado. Pero no.

Nombre

David Alejandro

Edad

34 años

Género

Masculino

Lugar de nacimiento

Chile

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Sant pere mitja nº 44

Número de miembros en la vivienda:

2 adultos y 3 niñas

La vivienda tiene:

Tengo un pequeño patio interior, el patio de luces, pero muy muy pequeño.

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 3 3 3 3

¿Y el fin de semana?

5 5 5 5, 5 5 5 5

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Sabía lo que significaba pero no.

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

No, lo había visto, pero nunca había metido la mano dentro.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

No, lo llevo tiempo intentando pero no acaba de funcionar la cosa.

¿Y los residuos orgánicos?

Tampoco los separo.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

No lo hago porque no me acaba de funcionar. Empiezo a reciclar y... Los papeles igual los voy reciclando pero siempre caen cosas tipo plástico dentro. Luego está el problema que los contenedores de reciclaje están lejísimos de casa, a unas tres calles y me es mucho más fácil dejar las bolsas en la puerta. Con este sistema la única preocupación que tengo es mirar si hay más basura en la calle, si no la hay intento no dejarla y llevarla al contenedor para que no ensucie la calle y si ya hay más pues saco también la mía. La verdad es que en casa somos todos muy desordenados, así que finalmente sacamos la basura para ordenar un poco. Creo que si nos pudiéramos si que separaríamos bien.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Como está todo junto, tiro la bolsa cada día.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

No me encuentro con problemas porque la verdad es que no los uso. Las bolsas las dejamos en la puerta de casa y los operarios de limpieza pasan a recogerlas.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No tengo as nociones sobre ese tema. Yo creo que es por eso que no hago el reciclaje, o que no estoy motivado para hacerlo. No creo que realmente la administración haga una buena gestión. Además puedes ver como en los contenedores se mezclan las basuras. Con el sistema de compostaje comunitario veo que el sistema es efectivo, que el resultado será efectivo y por eso me veo motivado a separar. Y el del ayuntamiento veo como si se diluye, pienso que por mucho que yo separe el proceso no llegará a un buen fin.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo

que lo conoces?

Durante una fiesta que se hizo a principios de abril, vine a comer. Durante la fiesta se hizo un trueque de semillas por venir a regar, así que no dude en apuntarme.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Porque me interesa aprender el sistema del compostaje. Lo veo un proceso real. Una posibilidad real de no generar muchos residuos. Gracias al proceso he comenzado a reciclar de alguna manera. En el futuro me interesa ir a hacer vida en el campo y todo lo que sea cosa agraria me interesa ir aprendiéndola, así voy dando pasitos. Ahora tengo la consciencia de todo lo que pasa durante el compostaje, eso me genera una retroalimentación, me motiva y así reciclo. En el otro, el del ayuntamiento, no acaba de salir bien porque esa retroalimentación no la tengo. En el caos que es mi casa, como somos todos jóvenes, he tenido que luchar para conseguir separar la orgánica y traerla aquí. Cuando en la casa no están concienciados, el que está interesado tiene que nadar contracorriente, y esa energía me la da la retroalimentación que tengo de que el compostero del huerto funciona, lo veo, soy consciente.

Espero que salga un compost de calidad excelente. Me he preocupado de seleccionar cuidadosamente las basuras que iba a traer al huerto, da gusto seleccionarlo para un buen fin. En vez de tirar una basura que es como un punto en contra en tu vida, lo conviertes en un punto a favor. Para mi la proyección de esta idea ya es una expectativa.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

He visto algún papelito de plástico, sobretodo cuando hemos volteado el compost para airearlo. Pero al ir poniendo mis residuos en lo alto del recipiente no.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

El preámbulo es que, siento que en la ciudad uno es como un ser tóxico, vamos generando demasiados residuos que nuestro camino se va llenando de suciedad y veo que esto es muy difícil de impedir. Esto es una preocupación que tengo en el interior, sentirme sucio de ir viviendo y esta experiencia me da un punto de esperanza, como... mira se puede hacer. Y sobretodo dentro de la ciudad, donde tiene mucho más valor todavía. Da esperanza. Dentro de todo lo oscuro es como un trocito de luz.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

Lo veo difícil, no tengo donde hacerlo, no tengo espacio. Yo ahora considero este huerto como parte de mi casa, así que continuaré trayendo mis residuos para compostarlos aquí.

Nombre

Carmen Beatriz

Edad

42

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Montevideo, Uruguay

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle Banysnous, 1

Número de miembros en la vivienda:

2

La vivienda tiene:

No, sólo un balcón muy pequeño

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 0 2, 2 2 0 1

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 2 2 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

No, bueno un poquito

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Viví en una casa de campo, hacíamos compost muy a libre albedrío, lo solíamos hacer con la caca de las cabras.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, hace unos 4 años

¿Y los residuos orgánicos?

No

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Porque está de moda, jajaja. A partir de que empezó toda la campaña para el reciclaje. Empecé a reciclar en casa a partir de que hice unos talleres de formación para educadora ambiental. Después de mi curso vinieron los cubos del ayuntamiento.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Una vez al día, aunque mezclo todos los residuos.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Normalmente están llenos de cosas que no son orgánicas.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

Más o menos. La basura, después de la recogida va a una nave de una empresa privada que lo selecciona y luego lo procesa. No se recicla todo lo que se recoge. A partir de ahí es entrar en números de discordia. Estuve en el lugar donde se procesa la materia orgánica gestionado por el AMB y estaba lleno de pilas alcalinas, chapas, plásticos... una pena. Tenía una proporción de plástico enorme. El compost que sale no se utiliza para lo que tendría que ser, la agricultura, sino para jardines, canteras...

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Yo lo conocí desde el principio. Esto era una nave de cemento negro, de estos que entras y parece que estas en ninguna parte. Era una plaza rodeada de edificios con todo lleno de máquinas y asfalto.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Para probar como funciona el tema comunitario en el tema residuos. Espero que el compost que salga nos de unos tomates maravillosos, que por fin salgan las mandarinas y las naranjas. Que hagamos mucho compost y muy bueno para la tierra.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Ha sido bonito saber que eramos unos cuantos que estabamos llenando el compostero entre todos. Es muy significativo llenar un cubo de desechos que luego va a dar frutos.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No, vivo en un piso, y para hacerlo debería tener una terraza o algún espacio abierto.

Nombre

María Isabel

Edad

35

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Cali, Colombia

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle Carders 51

Número de miembros en la vivienda:

2

La vivienda tiene:

Si, tengo una azotea que sólo usamos nosotros de unos 35 m2

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 2 1 0 2

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 1 0 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

SI, suelo hacerlo en la terraza de casa desde hace un tiempo, lo que no sabia si me procedimiento estaba bien efectuado.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, desde siempre, desde que que llegue a Barcelona hace unos 4 años

¿Y los residuos orgánicos?

Hace unos 2 años

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Empecé a reciclar porque pensaba que era el modelo de gestión aquí en Barcelona, como vi los contenedores así separados y todo, pensé que todo el mundo lo hacía y ahora he escuchado que no todo el mundo lo hace. Pero yo lo tomé así y me gusta hacerlo.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Intento compostar casi todo en casa, aunque la parte cárnica la tiro al compostador municipal, así que más o menos cada 3 días.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Me parece raro que la gente utilice bolsas plásticas para los residuos orgánicos

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

Se que con la materia orgánica se intenta hacer compost. Me parece una pena que el compost que hacen se tan malo y que no se pueda utilizar en agricultura, sino sólo para jardinería. Si esta cantidad, debería hacerse lo más rigurosamente posible para que el compost se pudiera utilizar en agricultura para alimentar las tierras que es quienes más lo necesitan.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Vivo muy cerca de huerto, lo conocí la primera semana que vine a vivir a Barcelona dando una vueltita por el barrio, hace unos 3 o 4 años.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Porque mis composteros de casa ya están llenos. Además necesito materia seca en casa para seguir avanzando. Para no tirar mi materia orgánica en el compostero municipal prefiero traerla al huerto. Esto lo hago porque sé que en el huerto el compost se va a utilizar para fertilizar la tierra, donde van a crecer plantas comestibles. En el municipal es sólo para jardinería y va a haber un lucro económico de una empresa privada, mientras que en el huerto va a haber un lucro emocional y social, mucho mejor para mi.

Espero que salga un compost de mucha calidad. Espero que más gente se anime a participar trayendo sus desechos orgánicos al huerto. Cada vez veo a más gente traer su basura orgánica al huerto.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Ha sido una experiencia cohesionadora, animado, donde la gente se ha animado, venia la gente con su compost, vi a la gente bastante entusiasmada con el proceso.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

A mi manera ya lo estoy haciendo.

Nombre

Enric

Edad

24

Género

Masculino

Lugar de nacimiento

Formentera,

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle princesa 36, 3º

Número de miembros en la vivienda:

5 personas

La vivienda tiene:

Tiene un pequeño balcón exterior.

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 0 0 5, 5 4 0 5

¿Y el fin de semana?

2 2 0 2, 5 5 0 5

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

SI

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

En la masía de mis abuelos en formentera

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, desde que pusieron los contenedores de recogida selectiva de basuras

¿Y los residuos orgánicos?

Desde hace más o menos dos años, cuando se puso los contenedores en la calle

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Creo que es una de la gestiones que hay que hacer ahora mismo por el desarrollo de la ciudad, de construir un futuro, algo mejor. Si sólo nos dedicamos a tirar la basura y no la reciclamos pues se va acumulando y acumulando. Gracias a que se ha montado el sistema de recogida selectiva es que tiene sentido separar mi basura en casa. Mi finalidad última es que se pueda cerrar el ciclo de todos los materiales y componentes de los residuos. El vidrio que forma parte de una botella, si se recicla podrá formar parte de otra botella, otra y otra.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Una vez por semana y en verano 2 o tres.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Para mi todo funciona muy bien. Tenemos los contenedores de las cinco fracciones muy cerca de casa. Aunque está claro que hay gente que no recicla bien y eso se nota cuando lo abres.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No lo conozco, aunque he escuchado versiones de todos los tipos, donde realmente los residuos van a un proceso de compostaje. Como no están bien separados hay veces que en la compostadora se hace la separación incluso manual. La otra versión es que los contenedores están pero realmente no se hace nada, todo se junta y luego va al vertedero. He escuchado las dos versiones y la verdad es que son muy contradictorias.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l’hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Un amigo del barrio me lo enseñó, la verdad es que vivo alado. Unos 3 años.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Porque creo que es una solución muy directa. No tienes que tirar tu basura orgánica en un contenedor, que luego tengan que venir unos camiones, que luego se lleve a una planta... es todo un proceso demasiado largo, que puede tener fallos, no es nada manual, todo esto hecho con máquinas, es todo automático. Así las basuras se convierten en algo impersonal. El compostaje comunitario es mucho más directo, tu llevas la basura orgánica que tu mismo confías en haber separado correctamente y se composta in situ en el mismo huerto donde se va a aprovechar el compost. Luego se producirán alimentos comunitarios gracias a todo el proceso. Es una vía mucho más directa donde se cierra el ciclo.

Espero que el proceso realmente funcione, es decir, la gente seleccione su materia a compostar correctamente, que suceda un buen proceso de compostaje y que luego este sirva para cultivar verduras. Espero que sea una práctica que se extienda, no sólo en Barcelona, sino en otras ciudades,

que sea un modelo a generar.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

Si, algo había, se ha colado algún plástico. Uno se tiene que fiar de lo que han hecho los demás, y hay veces que estos no lo han hecho correctamente.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

El modelo municipal implantado es algo totalmente impersonal. Tu tiras tus residuos y los pierdes de vista. Es algo que forma parte de tu vida cotidiana, lo haces y se acabó. Al hacerlo de forma comunitaria tu formas parte de tus residuos y formas parte de un proyecto común, de una comunidad con un fin común. Este no era un grupo de amigos sino un grupo de reciclaje. Y si llego a comer las verduras que como del huerto pues seremos también un grupo de consumo.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

En casa se ha intentado un par de veces pero nunca ha salido bien. Hacerlo dentro de un piso es muy difícil y a mi entender no demasiado higiénico.

Nombre

Jordi

Edad

36

Género

Masculino

Lugar de nacimiento

Olot

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Rec comptal nº 5

Número de miembros en la vivienda:

1

La vivienda tiene:

Balcón interior, 4 m<sup>2</sup>

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 0 0 5, 1 0 0 1

¿Y el fin de semana?

0 0 0 0, 0 0 0 0

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Tenemos una casa en el campo para los fines de semana, y allí intentamos hacer compost. Por eso me apunté al compostaje comunitario, para aprender mejor.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Reciclo vidrio y plástico, papel, cartón, briks no lo hago tanto como querría. Unos 7 años.

¿Y los residuos orgánicos?

Antes del compostaje comunitario no mucho. No soy una persona muy lineal. Pero cuando me acostumbro a hacer algo, al final lo hago por sistema. A partir de empezar con el compostaje comunitario ya me he acostumbrado y creo que a partir de ahora lo haré siempre.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

El hecho de haber nacido y crecido en un pueblo te hace tener más consciencia sobre el medio ambiente. Cuando vives en un entorno urbano te das cuenta de la cantidad de residuos que genera la ciudad y piensas que la gente debería de reciclar mucho más. Aunque al haber tanta gente en la ciudad tiene que ser muy difícil gestionar este residuo.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

1 vez a la semana, en verano más para evitar mosquitos.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

No lo utilizo porque te das cuenta de que no funciona como debería. Si tu abres cualquier basura urbana te das cuenta de que la gente tampoco recicla muy bien. Es verdad que existen los contenedores de colores, que con buena intención los del ayuntamiento se lo han pensado, pero hay una falta de sensibilización de cara a la población para que sepan que es lo que realmente reciclan. No se sabe muy bien como se debe reciclar, y la gente a la hora de la verdad no está muy concienciada.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

Por lo que he leído el vidrio es lo más fácil de procesar y reciclar y creo que es lo que más se recicla. Tetrabirk y plástico pintado no tengo muy claro como lo hacen. Podríamos empezar a hablar que es lo que hacen los que teóricamente tienen que gestionar y dicen que tenemos que reciclar, habría que ver que es lo que realmente hacen.

Me imagino que el tema dinero e intereses están delante de la ecología y muchas otras cosas, pero no me sorprende. Siempre van saliendo noticias en el periódico de barrios que se quejan por malos olores, que los camiones de recogida utilizan las vías a horas indebidas, que reciclan mal, en fin. Viajando en otros países he visto como la basura resulta un dinero para los ricos y un problema para los pobres.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Hace muchos años que vivo en el barrio. Siempre he estado pendiente del proceso del forat de la vergonya. Participando de actividades en la plaza. Conozco el huerto desde sus inicios.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Encuentro que la temática residuos es muy interesante y nos debería preocupar a todos bastante más. Además es algo que no requiere tiempo ni esfuerzo, es algo muy fácil de hacer. Espero un compost de buena calidad y una devolución de la información. Si al huerto no le hace falta utilizar todo el compost que se va haciendo, espero que algún vecino se lo pueda llevar para casa.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?

¿De que tipología?

Había alguna etiqueta enganchada en alguna pieza de fruta. La formación ha sido esencial.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Es divertido ver los residuos de la otra gente, ver lo que ellos tiran. Hay veces que algún vecino todavía usaría lo que tu estas tirando, diciendo “no tires esto, no tires esto, que todavía se puede aprovechar!”. Ha sido interesante, educativa, divertida.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No me lo he planteado por la facilidad que tengo de traerlo aquí. Como ya vivo las experiencias en el huerto y en la casa de payes, pues ya tengo compensada mi gestión.

Nombre

María

Edad

36

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Valladolid

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Calle gombau, 10

Número de miembros en la vivienda:

4

La vivienda tiene:

No, un balcón muy pequeñito

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 5 5 5, 3 3 3 3

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 2 2 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Si, en el huerto del forat

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si. desde hace más o menos 10 años

¿Y los residuos orgánicos?

Si, 2 años

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Es un paso más hacia la sostenibilidad, minimizar el impacto ambiental.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Invierno 1, en verano unas 3

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Nunca he entendido lo de la bolsa naranja de la orgánica. Que diferencia hay entre las naranjas y las de plástico de toda la vida? Me sirvió la campaña del ayuntamiento porque me dieron bolsas y cubo

El cubo de la materia orgánica es confuso, debería ser de otro color. Hay veces que se mezclan las tapas, hay veces que la tapa es marrón pero en si es un contenedor de basura normal. Hay veces que creo que es el contenedor orgánico y luego no lo es, pero luego la tapa es marrón.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

Tengo muchas dudas al respecto. Hay muchos rumores por ahí. He escuchado que no todo el plástico se recicla, así que por mucho que tu separes no sirve de nada. Es más educacional que una realidad. También no entiendo si realmente hay que lavar los envases antes de tirarlos al contenedor. El vidrio creo que es algo que se recicla muy bien. Y la orgánica creo que va a parar a parques y jardines, lo compostan durante un tiempo, aunque no creo que esté muy medida la calidad de lo que sale.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Hace un tiempo pasé por delante y vi un cartel que decía “se buscan hortelanos para hacer un huerto comunitario”. Desde el año 2008.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Yo ya traía desde hace tiempo mis residuos orgánicos. Me parece interesante que después del proceso de compostaje podamos analizar la calidad del compost resultante. Espero que se active el proceso a más gente, que podamos producir nuestro propio abono y que la gente aprenda a hacer compost.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

Alguna etiqueta que venia en la fruta.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Me gusta muchísimo abrir el compostero para ver como va el proceso. Al abrirlo por abajo te das cuenta que es un proceso vivo, hay muchísimos bichos trabajando. Luego cuando coges el compost hecho y lo hueles, dices, es increíble, que bien huele. Me parece mágico. Es un proceso natural, y la gente de ciudad estamos muy lejos de ello, vivimos rodeados de cemento y casas. El compostaje me parece lo natural, lo que tendría que ser. Venir al huerto es divertido, ver las plantas alrededor y sabes que tus residuos un día serán tierra para ellas.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

Lo intento hacer en mi casa, pero como no tengo mucho sitio no produzco mucho.

Nombre

Mattieu

Edad

29

Género

Masculino

Lugar de nacimiento

Francia

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

calle trafalgar 60

Número de miembros en la vivienda:

2

La vivienda tiene:

Si, una terraza grande 15 m2

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 3 0 5, 2 1 0 2

¿Y el fin de semana?

2 2 2 2, 2 2 2 2

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

No, sólo sabía que había basura orgánica y que algo se hacía con ella.

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

No

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, desde hace unos años, unos 4.

¿Y los residuos orgánicos?

No. lo intentamos hacer pero se nos podría en casa y olía mal.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Sensibilidad al medio ambiente. Es muy importante generar muy poca basura, así tendremos menos impacto sobre el medio ambiente. Consumimos muchísimo, y todo lo que consumimos lleva plástico

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Lo mezclo con la otra. Y lo tiro cada 4 o 5 días.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Nunca lo he utilizado.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No. Tengo muchas dudas. He visto más de una vez como el camión de la basura mezclaba los distintos tipos de basura. Recuerdo perfectamente como el camión mezcló el plástico y vidrio en el mismo camión. Fue un gran fallo, porque si la gente ve eso dejará de reciclar.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Lo vi un día por casualidad paseando y me sorprendió mucho. Hace unos años que lo conozco, como dos años.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Me interesa reducir el impacto que tenemos los individuos sobre la naturaleza y así hacer el cambio que quiero ver en el mundo. El compost es muy antiguo, una práctica ancestral. Mis abuelos, que eran campesinos lo hacían. Hay que volver a hacer cosas naturales. Espero no contaminar, más de lo que ya lo hago, con mis basuras. Espero que se produzca algo positivo con las basuras. Con nuestras basuras produciremos algo útil, abono. Producir algo útil con algo inútil. Es interesante trabajar y colaborar con los vecinos haciendo algo bueno.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?

¿De que tipología?

Un poco de plástico, pero muy poco.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Educativo para el ciudadano de a pie. Además esta práctica incide directamente sobre el consumo en los hogares. También fomenta las relaciones entre vecinos. Muy positivo.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No, prefiero tener uno comunitario en el barrio. No me atrevería tenerlo en casa, requiere cuidado que igual no le puedo dar.

Nombre

JOANA

Edad

37

Género

MUJER

Lugar de nacimiento

BARCELONA

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

ALLADA VERMELL 12 1º

Número de miembros en la vivienda:

1

La vivienda tiene:

BALCÓN

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 2 0 4, 1 2 1 0

¿Y el fin de semana?

1 1 1 1, 1 1 1 1

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

UN POCO, PERO HE APRENDIDO COSAS NUEVAS

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Si

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

8-9 AÑOS

¿Y los residuos orgánicos?

3-4 AÑOS

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

ME PARECE LO MÁS LÓGICO, ASÍ NO ACUMULO TANTA BASURA

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

1-2

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

NORMALMENTE ESTÁ LLENA DE MATERIAL NO ORGÁNICO

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

LO QUE HE APRENDIDO EN ESTE TALLER Y UN POQUITO MÁS A TRAVÉS DE MOVIMENT R

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

LO CONOZCO DESDE EL PRINCIPIO, LLEVO 20 AÑOS EN EL BARRIO, SOLO HACE UN AÑO QUE COLABORO UN POQUITO

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

AYUDAR A QUE ESTE ESTUDIO SEA POSIBLE, ME GUSTARÍA SABER LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DESPUÉS DE HACERLO BIEN , TAMBIÉN ME GUSTARÍA TENER UN POQUITO DE TIERRA BUENA PARA MIS PLANTAS

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

A VECES ALGÚN PLASTIQUILLO PEQUEÑO, POCA COSA QUE SE CUELA DE LA GENTE QUE VA POR LA PLAZA

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

CREO QUE HA CREADO MÁS COMUNIDAD ENTRE LOS QUE HEMOS ESTADO POR AHÍ Y HE APRENDIDO COSAS NUEVAS PARA HACERLO MEJOR

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

ME ENCANTARÍA PERO NO TENGO ESPACIO, AUNQUE EN CASA DE MI MADRE EN

MENORCA SI LO HACEMOS DESDE HACE AÑOS

Nombre

Filka

Edad

32 años

Género

Femenino

Lugar de nacimiento

Bulgaria

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

Carders, 15

Número de miembros en la vivienda:

4 personas

La vivienda tiene:

Unos balcones muy pequeños

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

5 2 3, 4 3 4

¿Y el fin de semana?

000, 333

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si, antes vivía en Holanda y allá solíamos hacer compost en el jardín. Por aquel entonces no había sistema de recogida de orgánica y por eso lo hacíamos en casa.

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

En Holanda. Recuerdo que la gente me miraba raro por ir con bolsas de orgánica por la calle.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Si, separamos todas las fracciones. He reciclado toda mi vida, incluso antes de introducirse el sistema de recogida selectiva, no me imagino la vida sin reciclar.

¿Y los residuos orgánicos?

Separamos la orgánica y la llevamos a los contenedores municipales.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Tener el mínimo impacto sobre el medio ambiente y el mundo. Los recursos naturales no son ilimitados así que tenemos que reducir el consumo y luego reciclar!

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Cada 1 o 2 días.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

La gente tira lo que sea ahí adentro, te puedes encontrar de todo menos residuos orgánicos. Es imprescindible hacer sensibilización. La ventaja es que hay bastantes contenedores por Barcelona aunque por el barrio no tantos ya que es imposible situarlos.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

Más o menos conozco el modo de gestión. La pena es que hay gente que no lo conoce y no recicla porque piensa que no vale la pena, que las administraciones no hacen nada con lo que recogen. Eso se solucionaría con más información y más transparencia.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

El barrio del casc antic tiene un fuerte movimiento asociativo y se están estableciendo muchas redes. El huerto lo conocí mediante la cooperativa de consumo del barrio. Lo conozco desde hace unos 2 años.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

ME gusta mucho la iniciativa del compostaje comunitario y me encanta que se esté haciendo en el forat. Gracias a este proceso estoy en armonía con mis acciones, principios y estoy conectando con la tierra. En el huerto tenemos muchas facilidades y siempre hay materia seca para añadir al compost.

El hecho de ser comunitario hace que te motives, ves como hacen las cosas los demás, y se construyen las realidades de forma colectiva.

No lo hago por recibir nada, sólo quiero que sea útil y ver el proceso. Mi sueño es que experiencias como esta se multipliquen por toda la ciudad y que la administración vea que otros modelos también son factibles.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Contribuir de manera participativa y local al cambio global.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No veo factible tener un compostero en cada casa. En casa generamos mucha materia orgánica y sería imposible compostarla toda en nuestros balcones, son demasiado pequeños. Tenemos que pensar en diferentes estrategias según el contexto de cada lugar.

Nombre

Sara

Edad

27

Género

Mujer

Lugar de nacimiento

Zaragoza

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

C/Princesa 36, 2

Número de miembros en la vivienda:

5 personas

La vivienda tiene:

La vivienda tiene pequeños balcones, uno por cada habitación.

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

Salvo excepciones, todas las comidas se realizan en casa. Solemos comer los 5 juntos.

¿Y el fin de semana?

Durante el fin de semana no comemos tanto en casa, es difícil de precisar.

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

No, había leído sobre el tema pero nunca lo había llevado a cabo.

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

Hace ya años, no sé exactamente cuanto pero siempre e intentado reciclar lo máximo posible en los contenedores. De todas formas, al vivir en un piso compartido a veces se hace difícil que todos reciclemos.

¿Y los residuos orgánicos?

Hace menos tiempo, cuando pusieron los contenedores en la calle.

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

Creo que es importante darse cuenta de la cantidad y el tipo de residuos que generamos y qué formas hay para poder reutilizarlos.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Unas tres veces a la semana.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

En la calle donde vivo tengo cerca los diferentes contenedores de reciclaje así que la proximidad es una ventaja.

Los camiones de recogida de vidrio por la noche hacen un ruido exagerado.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

La verdad es que estoy algo confusa al respecto. Tengo idea de los vertederos e incineradoras que he visto pero a la hora del reciclaje y la administración de la basura en general, no se bien como funciona. No conozco el recorrido que hace la basura, las empresas involucradas, los acuerdos y los beneficios que puede llegar a generar.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Conocí el hortet del forat hace dos años y medio ya, cuando realizaba una observación para una asignatura de Antropología. Participé en los talleres infantiles y al ser vecina y usuaria del hort del Xino estoy atenta a las actividades que se van montando.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Aprender a compostar, entender el funcionamiento para poder llevarlo a cabo en otros lugares...Me gusta participar en este tipo de proyectos donde el barrio está implicado.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No. Presté atención a la ficha inicial que enviaste por internet (no abusando de cítricos, etc.) e intente seguir las indicaciones.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Juntar a los vecinos de un barrio urbano para poder reciclar y hacer compost que es y crea vida

afianza los lazos sociales y muestra lo cerca que estamos de la naturaleza aunque vivamos rodeados de cemento y asfalto.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

Me ha gustado participar y observar como se ha hecho el proceso pero en mi casa (un piso compartido) parece un poco más complicado hacerlo. De todas formas, para otros lugares como el huerto del Xino, me parece una actividad muy interesante.

Nombre

Francisca

Edad

33 años

Género

femenino

Lugar de nacimiento

Chile

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

San pere mitja 75

Número de miembros en la vivienda:

2

La vivienda tiene:

NO

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

Todas

¿Y el fin de semana?

Todas

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Si, en Chile, en un huerto urbano comunitario parecido al hortet

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?

(Papel/vidrio/envases)

si, desde hace años

¿Y los residuos orgánicos?

Si, desde que existen los contenedores de orgánica

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

En el fondo siempre he tenido esta preocupación. Para mi es una esperanza encontrar un lugar donde se gestionen bien los residuos. Un sistema público que logre una buena gestión a nivel masivo. Disminuir el impacto que uno genera.

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

Unas dos veces por semana. En verano un poco más por los insectos.

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

Al ser subterráneo hay menos olores, es más higiénico y no atrae a los animales tipo ratones.

La problemática es que hay pocos contenedores en el barrio, por lo tanto no son de fácil acceso para la totalidad de los vecinos ya que se encuentran muy alejados. Es por ello que los vecinos deciden dejar su basura en la puerta de la vivienda para que la recojan los operarios.

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

No lo conozco.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Lo conocí justo al llegar a Barcelona. Hubo una fiesta en el huerto para celebrar la cosecha, se hizo una gran paella y una exposición fotográfica.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

En el huerto hay un manejo comunitario transparente. Se genera un control social de los residuos y una implicación social en esta problemática.

Experiencia de participación para el mejoramiento del entorno y la calidad de vida. Generación de relaciones comunitarias más solidarias. Apostar por un nuevo modelo de vida de forma conjunta. Potenciar el intercambio de aprendizajes. El trabajo del huerto tiene mucho potencial y pueden salir nuevas ideas, incorporar otra gente, sensibilizar al propio barrio. Podemos reinventarnos opciones colectivas.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?

¿De que tipología?

Si, algún plástico.

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Ha sido algo incomodo llevar la basura hasta el forat, pero me siento comprometida con el proyecto. Gracias al proceso me he autodisciplinado y he conocido los diferentes tipos de basura orgánica, reciclando de este modo con mayor fineza.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No tengo mucho espacio en casa, así que sería muy difícil. Las casas son como cajitas.

Nombre

Paloma

Edad

49

Género

femenino

Lugar de nacimiento

Vilassar de mar

Ubicación de la vivienda (Calle, número)

calle cerdeña

Número de miembros en la vivienda:

3

La vivienda tiene:

75 metros cuadrados, no tiene espacios abiertos

¿Cuántas comidas realizas en casa en días entre semana, cuántas personas?

3 3 3 3. 3 3 3 3

¿Y el fin de semana?

3 3 3 3. 3 3 3 3

¿Conocías el proceso de compostaje previamente?

Si, soy una persona muy ecológica, y siempre me ha interesado ese tema

En caso afirmativo, ¿habías tenido alguna experiencia de compostaje antes?

Si, en casas rurales en donde he estado

¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)

hace como 12 AÑOS

¿Y los residuos orgánicos?

DESDE QUE SE PUSIERON LOS CONTENEDORES EN MI BARRIO, 3 AÑOS O 4

¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?

MUCHO ESPACIO OCUPADO EN LA CASA, Y MUCHO TRASTO POR TODAS PARTES

¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor municipal?

CADA 3 DÍAS

¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras?

LO ORGÁNICO HUELE FATAL, LUEGO SACO MUCHO LIQUIDO EN LA BASURA

¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)

SI, PUES LE OÍ LA REVISTA INTEGRAL Y ME INTERESA MUCHO EL TEMA.

¿Como conociste el huerto urbano comunitario de “l'hortet del forat”? ¿Hace cuanto tiempo que lo conoces?

Paseando por allí, pues voy en bicicleta a todas partes, y descubro cantidad de cosas.

¿Por qué estas participando en el proyecto de compostaje comunitario. ¿qué expectativas tienes, o qué esperas?

Aprender cosas nuevas, soy una persona muy curiosa y todo me interesa.

¿Te has encontrado con algún tipo de residuo no biodegradable en el compostero del huerto?  
¿De que tipología?

No, todo lo que he visto era orgánico

¿Como valorarías la experiencia del compostaje comunitario? Intenta describirla creativamente en unas palabras o en una frase.

Una experiencia muy positiva por ver gente que se interesa por la ecología y el medio ambiente.

¿Estarías interesado en hacer compostaje en tu casa?

No, pues no tengo espacios abiertos, y esto necesita hacerse en el campo, además cuando necesito compost lo compro.

### **Anexo 3. Entrevistas a los técnicos de diferentes experiencias de compostaje comunitario en Barcelona**

#### ENTREVISTA A ALBERT RODRÍGUEZ MIEMBRO DE LA JUNTA DE GENAB

J- Nombre y cargo

A- Soy Albert de GENAB. Soy miembro de la junta.

J – Que es GENAB, y cuando nació?

A- GENAB son las siglas del Grupo Ecologista Nucli Antic Barcelona. Constituimos el grupo en 1997.

j- Con que premisas o principios nació el grupo?

A- Eramos gente de aquí del barrio del casc antic que siempre hablábamos de temas de medio ambiente. Nos dimos que en el barrio no se hacía nada referido a ese tema al respecto y surgimos con el compromiso de intentar aportar nuestra participación desglosando el eslogan de piensa globalmente actúa localmente. Nos decidimos a actuar de manera muy local. Empezamos en el barrio pequeñito de sant pere y la máxima expansión que hemos llegado y como compromiso de entidad tenemos es el distrito de ciutat vella. Pensamos en no perder la acción local.

J- Que líneas de trabajo habéis desarrollado?

A- La primera línea fue hacer una lista de las necesidades del barrio a nivel ambiental y nos dimos cuenta que a primera necesidad era poner criterio y orden en la gestión de los residuos. En el barrio son todas las calles pequeñas y muy antiguas, que no permiten la instalación de contenedores, así que la recogida se hace en las puertas de las fincas. Eso quiere decir que si no hay un criterio de conducta responsable las calles quedan hechas un desastre, sería imposible hacer vida en la calle porque estarían sucias. A partir de aquí es como empezamos, en primer momento, a buscar la manera de concienciar al resto de vecinos. Para abordarlo montamos un grupo de voluntarios que nos dedicamos a visitar vecino por vecino a su casa, porque la gente está ocupada, tiene trabajo, tiene muchos problemas, y lo que no queríamos nosotros era convertirnos en un problema más. Nos dedicamos a aportar soluciones. Ver si entre todos podíamos cambiar un poco las conductas y así cambiar el ambiente de la calle y la manera de entender el espacio público. Esto nos llevó a hacer un proyecto que bautizamos como “pacto por los residuos” en el cual involucramos al ayuntamiento para que tanto administración como administrado llegáramos a un pacto entre que pone uno para tener la ciudad limpia y que pone el otro para no ensuciar la ciudad. Esto funcionó durante un tiempo, pasamos a tener gente contratada. Eran un total de 8 equipos con 2 personas en cada equipo. Esto nos permitió visitar a todos los vecinos de ciutat vella. Estamos hablando de 13000 y pico viviendas. El fin de esto fue el de solucionar el problema que teníamos todos con la gestión de los residuos. A esto se sumó que el ayuntamiento empezó a apostar por el reciclaje, por la separación de residuos. Eso facilitó el trabajar con el ayuntamiento por un objetivo común, que era el de racionalizar la gestión de los residuos, tanto a nivel municipal como a nivel municipal. Porque todo nace desde la gestión individual de las personas.

J- En que año empezó el ayuntamiento a poner los contenedores para el reciclaje?

A- Yo diría que la recogida selectiva fue poco antes de que nosotros empezáramos, fue por el 1995

o por las olimpiadas.

Se implantó el sistema de contenedores y en el barrio, por sus características, se aplicó la recogida subterránea. La subterránea es sólo para las fracciones de orgánica y resto. Las otras son en superficie por contenedor. El sistema de recogida neumática se aplicó sobre el año 2005.

J- La línea prioritaria de GENAB ha sido los residuos?

A- Si, nuestra línea prioritaria siempre ha sido los residuos, ya que corresponde con la realidad de nuestros barrios y después hemos tratado también temas de ahorro de agua y ahorro de energía. También hemos hecho campañas lúdico festivas y talleres medioambientales para las energías renovables. Esas son las tres líneas que hemos trabajado, siempre con el perfil de ser una entidad de barrio muy local, de contacto directo con el vecino, con la sociedad. Buscando lo que la gente está dispuesta a aceptar. Sin la pretensión de querer ser invasivo o imperativos, porque creemos que es contraproducente. Todos tenemos nuestras necesidades, nuestras obligaciones, nuestras preferencias, nuestra escala de valores y apostamos por ser la gota malaia que va cambiando las cosas. Con la tenacidad, pero desde la participación y desde el compromiso individual por el convencimiento, no por la imposición. Por la imposición vemos que el resultado no es el óptimo. La gente puede hacer algo un tiempo por obligación y después a la que puede deja de hacerlo por lo tanto es como el niño “mientras que es niño lo vas castigando, pero cuando empieza a ser adolescente o cuando ya se independiza hará lo que quiera”.

Nosotros por ejemplo hemos trabajado con muchas escuelas, desde el distrito también tenemos un proyecto escolar, para que todo fuera encaminado a la gestión integral. Entendemos que los niños son una pieza clave dentro de todas las casas. Sobretudo en el tema de residuos, porque normalmente en una unidad familiar el que acostumbra a bajar la basura a la calle siempre suele ser el niño. Eso lo hemos hecho todos, no? SI concienciamos a los chavales, ellos podrán hacer bien esa gestión. También nos encontramos que los adolescentes tenían conductas, es normal los adolescentes tienen que romper límites, y los jóvenes emancipados, que habiendo pasado por las escuela y habiéndoles inculcado unos valores, se relajaban en la sepración de los residuos. Es por ello que nuestra función era ir casa por casa. Les trasmitíamos que esto es más fácil de lo que te crees, no te compliques la vida, le dábamos consejos desde la propia realidad de la casa. La típica respuesta del porque la gente no separa os residuos es que en casa no tienen sitio. Nuestra respuesta es que la basura ya está en tu casa. El sitio lo tienes porque la basura es tuya y lo tienes allí. La cuestión es que tu la gestiones de otra manera y ponérselo fácil para que lo haga.

J- GENAB ha participado en algún organismo de gestión fuera del barrio, más a nivel barcelona o cataluña?

A- A nivel de Barcelona participamos en el consell de medio ambiente de Barcelona y eso nos ha permitido poder replicar nuestra experiencia en otros sitios con realidades parecidas. Lo que nosotros no nos podemos trasportar a un sitio que no conocemos y que no nos conocen. Nosotros apostamos porque las cosas salgan de la misma sociedad.

Cuando se puso tan de moda el tema del civismo se que estuvimos en varios ditritos asesorando e impulsando a colectivos asociativos estos valores, en sants-montjuic y en sarria-santgervasi. Extrapolamos nuestra situación pero con su originalidad que es crearlo desde abajo. Porque sino estamos otra vez en lo mismo, el imperativo de una gente de afuera que te viene a decir como te tienes que comportar. Nosotros no tenemos la necesidad de ir a otro barrio a llevar su gestión porque para nosotros perdería la filosofía.

J- Entonces todo e trabajo ha sido en cuanto a sensibilización. Habéis desarrollado trabajo para la

gestión de residuos?

A- Desde el consejo de medio ambiente hemos aportado ideas y la filosofía de nuestra manera de entender la gestión por parte de la administración. Nosotros hemos sido de la parte crítica sobre el tema del reciclaje por lo que es la gestión del contenedor amarillo y en todos en general. De lo que llaman ellos la valorización del residuo. Nosotros apostamos más por el residuo mínimo.

Hay experiencias de municipios donde todo el contenedor es examinado, separado y tratado en función de los residuos que conlleva. Y no una preselección previa, para así la empresa que gestiona el plástico, el vidrio y el cartón va en función de los que se han recogido pero si estos residuos no están en los contenedores y van al contenedor gris, que por desgracia se va a incinerar. Ese residuos se quema, no a existido nunca y por lo tanto quien lo ha fabricado no pagará nunca el derecho de haberlo fabricado. Esta es nuestra visión crítica.

Hemos avanzado? Si. Años atrás hablar de separación de residuos era como ser un loco. Hablabas con el ayuntamiento de que creías que teníamos que hacer como en tal sitio o tal otro, donde los vecinos separan, y la administración respondía que la gente no está preparada, te llamaban ilusionista por querer que a gente separe, eso no lo van a hacer nunca. Hemos avanzado, la gente ya lo hace y hemos dado un pasito adelante. Otro pasito más adelante sería llevar una buena gestión de estos residuos, entendiendo también que estamos hablando de los que nunca se habla, estamos hablando con empresas privadas, y por lo tanto de puestos de trabajo. SI somos sostenibles hemos de valorarlo todo, no sólo la parte ambiental sino también la parte social y económica. Por eso nuestras reivindicaciones siempre han sido propositivas. Ir a buscar el cambio desde la conciencia de la gente, contando también con las empresas, y con su capacidad de cambio. Eso a largo plazo da sus frutos. Nosotros pensamos más a largo plazo que no a corto, y eso a los que lleva la administración no les interesa, quieren cambios inmediatos, porque cada 4 años hay que revalorarles a ellos. Nosotros no estamos en esa necesidad.

J- Que opinas del modelo de recogida de basuras aquí en el barrio?

Nosotros apostamos por la recogida puerta a puerta, porque si se ponen contenedores sólo en los lugares donde hay espacio, o sea, en las plazas, estas se convertirían en pequeños vertederos de basura. Nosotros apostamos por la recogida selectiva puerta a puerta, ya que es la ecológicamente más sostenible.

Los contenedores en el barrio están a una distancia de 500 o 1000 metros, así que la gente ha de estar muy concienciada para llevarlas hasta allá. La gente está demasiado ocupada para andar tanto para llevar la basura. Toda Barcelona no tiene que tener el mismo sistema, antes cada barrio tenia un sistema de recogida diferente.

En este barrio no hay una separación real, es como si los vecinos tuvieran un contenedor gris delante de casa, es lo más fácil. Yo sueño con la recogida selectiva puerta a puerta.

J- Que opinas del modelo de recogida de basuras aquí en el barrio?

EL sistema de recogida de basuras es el adecuado por la tipología de barrio, calles pequeñas, pocos espacios abiertos. Nosotros apostamos por la recogida puerta a puerta, porque si se ponen contenedores sólo en los lugares donde hay espacio, o sea, en las plazas, estas se convertirán en pequeños vertederos de basura y pueden haber conflictos. Nosotros apostamos por la recogida

puerta a puerta, pero todavía más por la recogida selectiva puerta a puerta ya que es la ecológicamente más sostenible. Ese sería el siguiente paso a dar.

Los contenedores en el barrio están a una distancia de 500 o 1000 metros, así que la gente ha de estar muy concienciada para llevarlas hasta allá. La gente está demasiado ocupada para andar tanto para llevar la basura. Toda Barcelona no tiene que tener el mismo sistema, antes cada barrio tenía un sistema de recogida diferente, por su tipología. Sueño que algún día se pueda instalar este sistema.

En este barrio no hay una separación real, es como si los vecinos tuvieran un contenedor gris delante de casa, es lo más fácil. Yo sueño con la recogida selectiva puerta a puerta.

En este barrio actualmente no hay una separación selectiva de residuos, sólo hay una mínima parte, la de los vecinos que viajan hasta los contenedores.

El puerta a puerta no se instaura porque sería una guerra de empresas y de intereses. La empresa que opera en Ciutat Vella es fomento de construcciones y contrata.

J- Verías factible el PaP en el barrio???

A- Sí, sería lo idóneo. Con el PaP haces participar al vecino, de esta forma es consciente de los residuos que genera y como los genera. También existe un compromiso porque el que recoge la basura va a aver los residuos de los vecinos, se acaba con el anonimato ya que el contenedor es la gran alfombra que se esconde todo, si se hace bien es genial pero si la población no está concienciada es terrible. El PaP también tiene un cierto control social ya que si todos los vecinos bajan el plástico el día que toca y tu no la misma sociedad te va a regular, el mismo vecino.

El puerta a puerta es un lujo. Tu te organizas, bajas la basura a la misma puerta de tu casa en unos horarios y te olvidas, no tienes ni que andar. Es un control de gestión total e integral.

EN el barrio lo que nos pasa es que si quieres reciclar tienes que andar hasta los contenedores para reciclar. Si no tienes la opción de dejarlo en la puerta de tu casa, pero en ese caso los operarios mezclan toda las fracciones.

J- Como funciona el tema de las subcontratas en la gestión de residuos?

A- Antes la empresa concesionaria estaba obligada a destinar un 10% de la asignación total de la contrata a programas de educación ambiental. Gracias a ese dinero, GENAB puedo hacer campañas de sensibilización por el barrio. Visitamos 13.000 viviendas en 2 años. Ese dinero nos lo daba la empresa concesionaria. El problema es que no se volvió a destinar presupuesto y esta educación ambiental en tema de residuos no se volvió a hacer. Esto fue debido a que los intereses de la administración cambiaron y la economía también, la crisis, ya sabes. Ahora con una campaña de publicidad en la tele sobre sensibilización ya se da todo por hecho, pero realmente así no llegas al vecindario. Al hacerse una gran campaña por todos los medios de comunicación ya se lavan las manos y se da a todo el mundo por sensibilizado.

En barrios como el Casc Antic donde la población llega al 50% de emigración es imposible que estas campañas lleguen al ciudadano.

J- Como debería ser la cadena de gestión de residuos involucrando a la población?

A- La conexión entre ciudadano y administración tiene que ser o más directa posible. Si un ciudadano no sabe que está pasando con sus residuos nunca vamos a concienciarle de la importancia del acto de reciclar. Es el pez que se muerde la cola: la empresa no está preparada porque el vecino no está preparado, pero a su vez el vecino no está preparado porque la empresa tampoco lo está. La administración no sabe si preparar a uno o a los otros. Y nos pasamos los años diciendo hay que preparar. Hay que ser más de acción. La ciudadanía está más preparada que lo que nos quiere hacer creer la administración. La excusa es que las personas no están preparadas.

La gente por obligación se prepara, pero con conocimiento aun más.

Hay que perder la concepción del burgues que paga por que le limpien. Se ha de hacer un proyecto integral, quitar la etiqueta de empresa concesionaria y trabajar tanto los gestores de residuos como los productores unidos.

Que una persona diga, “yo ya pago mis impuestos” así que limpien las calles. La clase trabajadora no somos burguesitos que estamos acostumbrados a que nos limpien, así que no podemos esperar a que la mama administración nos limpie lo que nosotros no hacemos bien.

J- Como lo podrías incentivar??

A- Más que incentivar al que lo hace bien, sería mejor penalizar al que lo hace mal. No puede tener el mismo valor un ciudadano que es positivo y ayuda a la gestión al que no lo es y encima la complica. No tiene el mismo coste el ciudadano que apuesta por el buen tratamiento de los residuos que al que apuesta por que alguien lo haga por él. Entonces que este pague.

J- Cuando empezó la experiencia del compostaje comunitario?

A- Nosotros no lo empezamos. Era un proyecto municipal de parques y jardines y el sector de medio ambiente. Pasado el tiempo, ellos no tenían la capacidad de gestión que tenían y nos comunicaron que querían quitar el compostador de la ciudadella. A raíz de eso, GENAB dijo que en vez de quitarlo propuso llevarlo nosotros. Dijeron que a partir de mañana si nadie los apadrina los retiraban, así que a partir de la experiencia que tenían en vez de quitarlos decidimos hacernos cargo. Llevamos la gestión durante un año.

Intentamos buscar una red de vecinos que pudieran autogestionar el compostador. Al principio fuimos a visitar las casas más cercanas al parque, porque hacía falta buscar gente interesada y próxima a los compostadores, y conseguimos generar un grupo de 10 o 12 personas que ya eran asiduas a llevar su materia orgánica a los composteros. Si la gente tiene que andar el proyecto no funciona. Nos encargamos de dinamizar la situación para que el proyecto continuara.

En los cubos se nos mezclaban residuos que no tocaban, en fin todas las complicaciones que puede tener.

J- Había algún tipo de subvención o presupuesto para la gestión de los compostadores?

A- No, lo hicimos con presupuesto cero. Lo hicimos porque entraba dentro de nuestra filosofía y creíamos en el proyecto. Si sólo lo hacemos por dinero mal vamos.

Justo en ese momento era cuando se estaba llevando a cabo el proceso participativo en el espacio del pou de la figuera y una de nuestras aportaciones fue el de la construcción de unos huertos

urbanos y en trasladar el compostador del parque a la plaza del pou. Tiene más sentido el tener un compostador con la finalidad de abastecer a un huerto que tienes alado que no ir repartiendo bolsitas de compost como hacíamos en mitad del parque inventándonos fiestas. En ese momento, como acción de rebeldía exigimos que el compostador del parque se trasladara al pou de la figuera. Como en aquel momento había conflicto el ayuntamiento se negó y a partir de entonces GENAB dijo que no gestionaría más el compostador del parque. Nosotros no teníamos capacidad operativa para desplazarnos hasta el parque, ya que hay una distancia de unos 700 metros bien buenos. Más de 1 km diario de ida y vuelta y un compostador mal controlado no tiene sentido. Si te encargas es para cuidarlo, no para tenerlo en un rincón y pasarte una vez a la semana a verlo. Eso hubiese sido una pantomima.

J- Que fortalezas y debilidades tenía el compostador del parque?

A- La fortaleza que tenía es que estaba en un espacio donde pasaba mucha gente y bastante gente acabó conociendo el compostaje por ese compostador.

Pusimos unos cartelitos explicando el proceso de compostaje, conseguimos que bastante gente conociera el compostaje. Hicimos talleres de sensibilización transversalmente. Uno de los carteles decía “si vienes a merendar al parque, haz una merienda saludable con fruta y los restos depositarlos dentro del compostador[ Aprovechamos el compostador para hacer sensibilización transversalmente. Encadenábamos una cosa con la otra.

Veías a los papas con los niños que al día siguiente merendaban pera y los restos los tiraban dentro.

Durante el proceso se daban muchos impropios, no se respetaba mucho el hecho que la gente tiraba de todo dentro. El compost no salía bien, muchas veces los de parques y jardines se llevaban el compost que teníamos para acabar de compostarlo ellos y devolvérselo a los vecinos en buenas condiciones, muchas veces era compost del bueno.}

Nos inventábamos fiestas para hacer la devolución del compost.

EL sistema va bien para concienciar pero no está acabando de dar el resultado que querías.

J- Porque el proyecto dejó de hacerse?

A- Porque generaba un esfuerzo tanto económico por parte de la administración como por parte de la población. Sin tener un resultado real, sin que la gente viera un resultado real. Es muy distinto si lo tienes alado del huerto, y la gente viene con la conciencia de que están colaborando con el huerto y que después te vas a llevar para las plantitas de tu casa. Y haces una función social que sobretodo es la que después te va a enriquecer, la que te va a dar continuidad. Si la gente no le ve un sentido, sólo lo empezará a hacer por la novedad pero eso después es inerte, eso igual que se empieza se acaba. La gente no le ve un sentido práctico, igual mañana la gente tiene otras prioridades y necesidades y eso se queda aparcado allí para la historia.

J- Porque el compostero de sagrada familia, que es del mismo proyecto, todavía funciona?

A- Todavía funciona porque está ubicado alado de una aula ambiental que dinamiza el proceso. Y porque está ubicado alado de las viviendas, cosa que el de la ciutadella estaba muy alejado, en la punta más alejada de la puerta de entrada. Tenías que ir al parque expresamente para llevar la bolsa de residuos, además este cuando cae la noche cierra sus puertas, así que el horario está limitado.

Hay muchísima gente que a por desgracia no puede disfrutar de un parque teniéndolo alado.

La gente no va a recorrer 700 metros para tirar la materia orgánica. Si la gente no los recorre para tirar la basura en el buzón de recogida neumática aun menos recorrer más para tirarlo en un compostador. Ese compostador era bastante absurdo.

J- Cuales son los condicionantes para que un proyecto de esta índole funcionen?

A- Que cumplan una función social. La función social va ligada con la función ambiental. Que la gente los sienta como propios y que sean muy de proximidad. La ubicación es primordial. Es importante la ubicación del compostador como la ubicación de donde va a ir a parar el compost, para que va a servir. Que la gente lo haga por una conciencia, que la filosofía sea aportar a, y que no sea me desprendo de esto porque a mi me sobra. El problema de la valorización no pasa por la empresa que valoraliza un residuo y va a sacar dinero de venderlo, sino por valorarlo cada persona en casa.

Si la gente apuesta por hacer un compostaje, está apostando ejemplo por el huerto, yo lo toco, lo siento como mio y soy yo mismo el que lo manejo. Eso es la conciencia total, es el medio ambiente, es ecología urbana.

J- En el proceso del forat de la vergonya, a parte de vuestra propuesta hubieron más, de distintos vecinos, para ubicar un compostador en la plaza. Que paso?

A- Nuestra propuesta fue tan rotunda, que dejamos de gestionar el del parc de la ciutadella para que fuera el del pou el que funcionara. Finalmente no se ubicó porque había conflicto, se demoro todo el proceso de participación y se atomizaron la entidades, fue un proceso de conflicto y el ayuntamiento para no generar otro conflicto dijo que no. Hubiera sido una pieza más en la trifulca.

Ahora mismo, habiendo un huerto en la plaza del pou, creo que es momento que se pida un compostador.

J- En el huerto del forat se esta haciendo ahora mismo compostaje comunitario entre 16 familias. Que opinas, ves viable que funcione?

A- Yo creo que en el huerto es muy viable que funcione la experiencia. La proximidad del compostador como del huerto y el hecho que 16 familias hayan decidido que su parte de socialización en el barrio es apostar por el compostador y por el huerto directa o indirectamente, pues son ya 16 familias que están buscando un modelo de barrio y al tenerlo allí seguro que esto va a aguantar.

Para estos procesos la dinamización es básica, tiene que haber una persona dirigiendo el proceso, al menos al principio. Eso es una garantía para el buen funcionamiento. Si no estuviera esta figura el proceso sólo seria buena voluntad. Las realidades hay que sustentarlas es y son algo más que la buena voluntad. Hay que ser conscientes de la limitaciones de cada grupo.

J- Que tipologia de vecinos conviven en el casc antic?

A- Es de los barrios mas diversos de toda Barcelona. Es muy barrio muy diferente tanto culturalmente como socialmente. Se pueden observar muchas clases sociales en él.

J- Los vecinos tienen sensibilidad ambiental?

A- En el fondo todos tienen conciencia ambiental. Hay mucha gente mayor que han venido del campo, tanto gente mayor como extranjeros. La gente que ha vivido en el campo son los que tienen más conciencia ambiental. No lo llaman así, pero son los que tienen comportamientos más ambientales.

J- Que opinas del huerto urbano que hay en el pou de la figuera?

A- Al huerto le tengo una admiración terrible. No es fácil, lo fácil era apostar por el modelo de gestión de los huertos del ayuntamiento, los de la gente mayor. Si el huerto continúa existiendo es por la buena voluntad de las personas que trabajan día a día allí y lo gestionan.

Para mí la pieza clave del huerto sería el trabajo conjunto con el casal de jóvenes del barrio, más que el trabajo con la comunidad. Si consiguiéramos cinco jóvenes que se implicaran sería muy guapo.

GENAB no se sumó al huerto por el conflicto que hubo en el forat de la vergonya, muchos utilizaron el huerto como herramienta política. Como GENAB no quiso entrar en el conflicto, tampoco en el huerto. Sólo hubiéramos conseguido atomizar más la situación y a los colectivos. El tiempo pondrá las cosas en su sitio, las experiencias tienen que nacer de los vecinos.

Todo el mundo del ayuntamiento apostaba por darle la gestión del huerto a los abuelos mediante parques y jardines. Yo ya tuve mis conflictos en el distrito apoyando el huerto tal y como existe ahora.

El huerto está en las espaldas de tres personas, si ellos no estuvieran la experiencia no funcionaría.

J- Muchas gracias

A- Moltes gràcies

## ENTREVISTA A ANA, DE LA ASOCIACIÓN DE VECINOS LA SATALIA

J- Cuando se creó la asociación de vecinos

En el año 71. Hubo unos años en los que estuvo muy activa y luego fue cayendo poco a poco. En los últimos 10 años la gente nueva que hemos llegado al barrio la hemos renovado y le hemos dado un empujón. Conseguimos que todos se volvieron a asociar. Un 80 % del barrio está asociado, somos unas 8 calles. Yo ahora soy la presidenta.

J- Habéis tratado el tema de residuos?

Conseguimos que nos trajeran la recogida selectiva, que antes no la teníamos, más o menos en el 2005. Antes iba todo al mismo contenedor. Este tipo de barrios suelen estar marginados por el ayuntamiento. Hemos tenido que pedir al ayuntamiento que nos arreglaran muchas cosas, iluminación, calles...

J- Que filosofía tiene la asociación?

La asociación nació porque en el barrio tiene una afectación urbanística. Esto hace que el barrio se una frente una situación difícil. Estamos a punto de que nos liberen de esta afectación, hemos luchado mucho. La gente se convoca mucho más fácilmente cuando tiene mucho a perder, que cuando las cosas van bien. Es una lucha vecinal que nos da razones de existir y de tener tanta participación. Pero esto no es todo, cuando se hace una cena anual, la gente no viene por la afectación, sino por la cohesión social que existe. No solo se hace barrio con el tema urbanístico sino con otros.

J- Cual es el modelo de recogida de basura en el barrio?

El modelo es por contenedores, la gente lo hace mucho y muy bien. La gente cuando se lo pones fácil lo hace casi sin plantárselo.

J- EL compostaje comunitario fue anterior al sistema de recogida selectiva de orgánica del ayuntamiento

A- Si, la recogida selectiva de orgánica del ayuntamiento fue posterior a nuestro sistema de compostaje. Cuando lo introdujeron nosotros ya estábamos acostumbrados a separar selectivamente la orgánica gracias al compostador.

J- El sistema de recogida por contenedores es el idóneo?

A- No. Nosotros siempre hemos pensado que por la tipología de nuestro barrio el sistema de recogida selectiva PaP es el idóneo. Presentamos hace unos años conjuntamente con ecologistas en acción una propuesta al distrito de Poblesec con una audiencia pública y a la **Inma Mayol???** para que se hiciera una prueba piloto. No nos hicieron ni caso! El distrito nos dio largas y la regidora nos contestó que “eso sólo funciona en determinados pueblos y que era imposible plantearlo en una ciudad como Barcelona”. La idea inicial era hacer la prueba piloto en todo el barrio de Poblesec, ya que por la tipología de barrio, edificios de unas 4 plantas es idóneo y todo un reto para Barcelona. El ayuntamiento tiene claro que no se quiere salir del modelo tradicional instaurado de los contenedores.

La idea del puerta a puerta la extrajimos de Oviedo. Oviedo tiene 215.000 habitantes totales de Oviedo. El PaP se hace sobre una población de 180.000 sobre todas las fracciones, incluida la orgánica. Realmente es como se hacía antes en todos sitios, la basura se recogía en las mismas casas.

El puerta a puerta supone para el ayuntamiento darle la vuelta a su modelo de recogida instaurado y no se atreven a dar un cambio cualitativo en la recogida.

En alguna reunión de la FAB federación asociaciones de Barcelona. Cuando se ha planteado en reuniones y foros el PaP el ayuntamiento se ha puesto hasta agresivo, incluso la técnica de la generalitat nos dijo que esa no era una apuesta para Barcelona y que no estábamos en las reuniones para cambios de modelos sino para mejora de lo que ya existía.

J- Conoces el resto de experiencias del PaP en Cataluña?

A- No estoy muy informada. Vitoria lo implantó a raíz de de la experiencia de Oviedo. Eso fue un milagro, encima lo implantó el PP.

J- Que tal funcionan los contenedores de orgánica en el barrio?

A- Los contenedores de orgánica no funcionan bien ni aquí ni en ningún lugar. Es un desastre. Cada vez que yo abro la tapa para mirar, lo veo lleno de residuos que no son orgánicos. Plásticos, papel, botellas, de todo! Nosotros desde las reuniones de la asociación intentamos hacer presión para que los vecinos utilicen bien el contenedor pero es imposible, es un sistema que invisibiliza el acto de reciclar o no. No se si es problema que no se distinguen bien los contenedores de los contenedores, pero es un desastre!

J- Cual debería ser la relación entre ciudadano y administración para la gestión de residuos. Donde se encontrarían las sinergias?

A- Incluir el pago de tasas sería una buena forma de incentivar el reciclado, Quien no recicla paga! La tasa sería una buena acción para incentivar la recogida selectiva de cualquier fracción, pero en especial la de orgánica porque es la que más se genera. Actualmente la cantidad de recogida selectiva es ridícula y tiene tanto de impropia que no es aprovechable. El gasto que se ha hecho y la inversión no se han visto recompensado con los resultados.

Si el ayuntamiento concentrara en sus campañas en conseguir una disminución de la cantidad total de los residuos, entonces mejoraría el sistema porque no generaríamos tanta basura. Me asusta ver la cantidad de basura que genera la gente en sus casas.

J- De donde surgió la iniciativa del PaP en el poblesec?

A- Surgió directamente de la asamblea de la asociación de vecinos la satalia. Nos inspiramos en la propuesta de Oviedo. Pensamos, si se puede hacer en Oviedo en nuestro barrio también. El distrito de Sants-Montjuic tiene los mismos habitantes que Oviedo y las tipologías de las construcciones se parecen mucho. Hablamos en la junta de la asociación y decidimos trabajarlo.

J- EL puerta a puerta también se puede considerar políticamente partidistas.?

A- Da igual el partido político que este en el poder. Si una cosa técnicamente y socialmente funciona, porque no lo vas a instalar?

J- Hubo algún tipo de subvención o ayuda económica?

De hecho nos dieron un premio por la iniciativa de socializar la experiencia mediante esta propuesta, de primero poner la comunitaria y luego las individuales, nos lo subvencionó todo el AMB. Nosotros pedimos una primera ayuda en la que nos dieron la compostadora comunitaria y una biotrituradora y luego ya entramos en otro programa, ya que la gente conocía el compostaje y los estaba practicando, donde nos dieron compostadores individuales o familiares. Este programa estaba dirigido por el AMB.

Unos vecinos se fueron a vivir a fuera de Barcelona y intentamos en trasladar el sistema pero no se podían adherir a las subvenciones porque sólo son para el área metropolitana de Barcelona.

El proyecto llevaba incorporado que nos daban unas sesiones de formación, podías plantear dudas y cuestiones a unos técnicos. También nos dieron una guía teórica de compostaje que nos vino muy bien. La guía, a parte de decir los materiales que son compostables y los que no, explicaba de que

manera el proceso es más eficiente, sobretodo al principio.

J- Los cursos y materiales fueron gratuitos?

Si, todo fue gratuito, la formación, el material, todo. Y encima con el premio conseguimos otra biotrituradora y una pequeña cantidad de dinero para material, con ello compramos guantes y cosas así.

J- Cuando comenzó la experiencia?

Empezamos con la comunitaria para explicar el sistema y los principios de compostaje, como funciona y para demostrar que el compost no atrae enfermedades, bichos, animales... Al principio había un poco de rechazo. Al principio si que funcionó como compostadora comunitaria, pero ahora sólo estamos tres familias utilizando la comunitaria y el resto utiliza compostadoras individuales en sus casas.

La compostadora comunitaria nos sirvió para que 20 familias del barrio hicieran compostaje individual ellos mismo en sus casas.

La experiencia empezó el 2006 con el AMB. Aunque ya la había comenzado antes nosotros con composteros construidos manualmente, con palés. Todo esto empezó porque un vecino del barrio nos cedió un pequeño terreno para hacer un huerto, un grupo de vecinos empezamos a gestionar el huerto y a hacer compostaje de manera muy artesanal. La verdad es que al principio no la hacíamos nada bien, eramos novatos y para la información que teníamos fue imposible. Nunca utilizamos los primeros compost porque no se acababa de hacer, no alcanzaba temperatura, no lo hacíamos bien.

Entonces vimos que había este programa y decidimos adherirnos a él, con la compostadora cerrada fue más fácil, la verdad es que no es demasiado complicado, sólo tienes que saber cuatro cosas. Gracias a la guía esta descubrimos que dos cosas fundamentales eran la mezcla de materia húmeda y seca y las medida de la materia orgánica.

Ahora como ya tenemos mucha práctica y las pilas siempre están calientas funciona todo más fácil. Al principio tardaban unos meses en funcionar.

J- Cuando empezó lo del huerto

El huerto lo tuvimos del 2003 al 2006. Era un pequeño trozo de una finca que una señora mayor no utilizaba, se lo pedimos y nos lo cedió. Empezamos a cultivar tres familias del barrio, después esta señora al ver que había mucho movimiento de gente, como nos hacia mucha ilusión se lo empezamos a enseñar a todos nuestros amigos y a la señora no le gustó que entrara tanta gente y nos lo quitó.

El proceso de compostaje nació gracias al huerto, como teníamos el huerto y utilizábamos el método de cultivo del caballero de Segovia, mallorquí, que utiliza la técnica de paradas en crestall. En este método se utiliza compost, así que decidimos empezar a hacerlo nosotros. Hemos aprendido a hacer compost después de tener el huerto.

J- Cuando empezó el compostaje individual?

Unos dos años después del comunitario. Entraron 17 familias y alguien al final se desapuntó, un

señor mayor que no se vio con capacidad de hacerlo y se quitó, al quitarse se le retiró la compostadora.

J- Cuantas familias llegasteis a compostar?

Al principio como 8 y después aumentó a 12 o 13 familias. Era todo un poco irregular, había gente que sólo traía la poda de los jardines y la materia orgánica de la cocina no tanto. Conseguíamos reunir mucho material.

Los que traían compost al comunitario fueron los que se apuntaron al proyecto de compostaje individual.

J- Quien dinamizaba la compostadora comunitaria?

La encargada era la asociación. Todo el mundo que participaba era gente de la asociación de vecinos. En este barrio casi todos formamos parte de la asociación, desde ella hacemos mucha pedagogía de barrio, nos interesa que la gente se sienta participe y que se vea implicada.

Durante el proyecto, en las sesiones de difusión y sensibilización participaron mucha gente, luego no fueron tantos los que quisieron la compostadora, pero la gente ahora sabe de que va el tema del compostaje, tanto el que lo hizo como el que no.

J- No existía la figura de dinamizador?

Los que dinamizaban eran los de la empresa que vinieron a hacer el curso, la empresa de compostadores. Nosotros lo hicimos internamente, otra persona y yo, fuimos quienes distribuimos la información y los que enseñamos al resto los pequeños trucos del compost. Aprendimos haciendo y entre los vecinos aprendimos conjuntamente.

Si el compostero esta en un espacio físico abierto y impersonal es más difícil que funciones, si estuviera en un patio de vecinos la experiencia tiene más posibilidades de prosperar porque los vecinos lo sentirían más próximo y lo sentirían como algo propio.

La cercanía del compostador es básica, la gente que vivía más lejos del compostero les costaba mucho traer su basura. La gente está acostumbrada a hacerlo cómodo. Todo el mundo tiende a la comodidad.

J- Cuales son los condicionantes para que una experiencia comunitaria como esta funciones?

Que exista un contexto de cohesión social fuerte y una cuestión física, que la compostadora esté cerca y que el barrio le vea un interés práctico, donde se aproveche el compost de alguna manera, para huertos, jardines... Proximidad y utilización.

J- Que fortalezas y debilidades tubo el proceso?

Al principio nos costó convencer a la gente de que esto no traería ratas o malas olores, pasamos unos meses de rechazo por parte de los vecinos. Luego la gente vio que esto era inocuo totalmente.

El compostero ha sido un lugar de encuentro entre vecinos, para charlas, compartir. Cuando vienes a traer la materia orgánica siempre te encuentras con alguien.

J- En vuestro caso cual es la utilidad de los compostadores comunitarios?

La utilidad de los compostadores la ves porque te revierte a ti mismo, no es porque vaya a los parque de la ciudad que es una cosa general sino que va directamente a tu patio y a tus plantas.

J- Que tipologia de vecinos utilizaban el compostero?

La gente mayor no. La mayoría eramos gente de mediana edad que tiene una sensibilidad ambiental grande, bien porque tienen huerto o porque les gusta los temas sociales. Un cierto nivel de estudios y algún persona que se han unido por buen rollo y solidaridad.

J- Que tipologia de vecinos hay en el barrio?

Es una mezcla de mucha gente mayor, familias con niños, gente con formación superior, aprecian el barrio por su singularidad. Para mi el barrio es una mezcla sociológicamente ideal, muchos estratos sociales diferentes diferentes que conviven.

J- De donde sacáis la materia seca?

La sacamos de aquí, como tenemos un pequeño trozo de bosque sólo la tenemos que recoger. Además de la misma compostadora hemos aprendido a aprovechar el recirculado

J- Que materiales tenéis y utilizáis?

Las compostadoras, biotrituradora, azada, aireador, tamiz y creo que ya está.

La trituradora es una máquina que funciona muy bien y para nosotros indispensable.

J- Que hacéis con el compost que conseguís?

Va para las plantas y para los huertos. Para los vecinos que hacen el compostaje.

J- Muchisimas gracias

## ENTREVISTA A THAÏS LLEÓ, RESPONSABLE DEL AULA AMBIENTAL DE LA SAGRADA FAMILIA.

J- Nombre y entidad?

T- Thaïs Lleó y soy responsable del aula ambiental de la sagrada familia.

J- Que es el aula ambiental de la sagrada familia?

T- La aula ambiental es un servicio de educación ambiental que esta en el punto verde de sagrada familia , que es un servicio de recogida de residuos. En nuestro pequeños despacho intentamos promocionar la cultura de la sostenibilidad en Barcelona, haciendo actividades de promoción de los objetivos de la agenda 21 dirigidos a los ciudadanos, a al barrio y a los más pequeños.

El aula ambiental es un equipamiento de barrio, nos encargamos de todo el distrito del ensanche. Hay una personal que está 55 horas a la semana y el presupuesto es muy justo.

J- Como abordabais los objetivos de la agenda 21?

T- Se abordaba desde 4 pilares. Desde el punto de información ambiental, que es un servicio de asesoría, se utiliza para solventar dudas de los ciudadanos, sobretodo en temas de residuos. Mediante actividades abiertas públicas, trimestrales y abiertas. Cada trimestre se tratan diferentes temas o objetivos de la agenda 21. También tenemos un programa de actividades escolares, actividades de casales en verano y asesoramiento a las entidades del distrito para que las fiestas las hagan más sostenibles. Finalmente tenemos las campañas de buenas prácticas, como un punto de intercambio de libros y un proyecto de compostaje comunitario.

J- Cuando nació el aula ambiental?

T- El aula ambiental empezó a funcionar el abril del 2003. Nació como una reivindicación vecinal para la mejora ambiental del barrio. No querían un punto verde al uso, de los que los vecinos traen los residuos y se van sino que tuviera un plus educativo y donde la gente pudiera informarse y resolver sus cuestiones.

Actualmente el aula ambiental lo gestiona una empresa subcontratada que se llama SN servicios medioambientales.

J- Que trabajo desarrolláis con el tema residuos?

T- Este es nuestro tema estrella. Trabajamos la ambientalización de fiestas, tenemos el punto de intercambio de libros.

J- Que tipología de vecinos hay en el barrio?

T- Quien viene a las actividades suelen ser señoras de mediana edad.

J- Habéis realizado cursos de sensibilización ambiental para la separación selectiva en los hogares.

T- No, 55 horas no dan para más. Si lo hace, lo hace el ayuntamiento.

J- El modelo de recogida por contenedores en el barrio de S.F es el adecuado?

T- Teniendo en cuenta la densidad de población del distrito del ensanche, si. Aquí un puerta a puerta sería fantástico pero a mi juicio inviable. Si los edificios no disponen de un espacio en su interior para poder poner los cubos sería muy complejo.

Desde mi punto de vista, hay demasiados contenedores grises en la calle. Además su distribución no es la apropiada, los contenedores de materia orgánica tendrían que estar junto con los de recogida selectiva y no junto al del resto.

J- Cuando empezó la recogida selectiva de la materia orgánica en el barrio?

T- En noviembre de 2010.

J- La sensibilización vecinal que se ha realizado para la recogida selectiva ha sido suficiente?

T- Más allá de las campañas comunicativas de ecoembes, de tanto en tanto hacen falta refuerzos. Por ejemplo con el tema de la orgánica si que se hizo una campaña muy fuerte al principio de la implantación, se trabajaron mucho, se pusieron muchos recursos y llegó a mucha gente. Pero desde entonces no se ha hecho ningún refuerzo, sería muy interesante seguir trabajando en la materia porque muchas veces lo que la gente exige es que no hay retorno. La materia orgánica está bien separada, hay muchos impropios, sirve para algo? Todos sabemos que hay muchos impropios, pero la gente no se ha dado cuenta que punto es consciente de eso. Muchas veces la gente no sabe que se obtiene de la orgánica, para que sirve, Hay mucha gente que lo tira al contenedor porque le dijeron que lo tirara allí pero no ve el resultado físico. Tu puedes comprar papel reciclado y diferentes tipos de materiales reciclados pero el compost no. Además el compost que sale con el nivel de separación selectiva que tenemos en este momento no es el óptimo y no es tan bueno como para poderlo repartir. Pero de todos modos me faltaría un refuerzo por este lado. Si que es verdad que ecoembes hace campañas divulgativas, pero estas no llegan a la población.

Con el tema de las bolsas de orgánica hay una confusión brutal. Mucha gente compra bolsas de orgánica en el supermercado al ser más baratas y estas son de plástico no biodegradable. Realmente poner esas bolsas o cualquier otra bolsa de plástico es lo mismo.

J- Como debería ser la relación entre el ciudadano, la recogida y la gestión de residuos?

T- Desde hace muchos años el mensaje que se ha dado a la ciudadanía era muy paternalista, parecía que la población le hace un favor al ayuntamiento separando sus residuos. Y esto no es cierto. El residuo no es del ayuntamiento, es de los propios ciudadanos que lo han producido y proviene de tu modelo de consumo. Y este no es un mensaje que se está dando a la gente. La basura es tuya, y el ayuntamiento, al que tu pagas, intenta gestionar el residuo de la mejor manera posible. EL problema es que la gente ponga bien el residuo o lo ponga mal, el problema desaparece por arte de magia. La gente en Barcelona no sabe lo que paga por sus residuos, no sabe a que va ese dinero. No sabe lo que se hace con ello. Por ejemplo todo lo que va al contenedor amarillo se recicla, no todo es reciclable. Si que es verdad que el sitio correcto de determinadas cosas es el contenedor amarillo porque el productor del envase ha pagado un dinero para que se recoja selectivamente y luego se

trate. Este tratamiento puede ser la valorización energética. Hay determinados plásticos que no se pueden reciclar por mucho que queramos. Pero en cambio hasta la gente que lo hace bien piensa que todo se puede reciclar. Si luego descubren que no, que pasa, que todo se desmonta. Creer conciencia es muy difícil, pero desmontarla todavía más.

Luego está el tópico que los operarios de limpieza lo recogen todo junto y lo tiran todo junto. Lo normal es que no se haga, pero en la práctica puede darse. Los operarios de limpieza son personas y lo pueden hacer bien o mal conscientes o inconscientemente. El problema es que estas personas tienen que ser ejemplo de terceras personas y su imagen tiene mucho peso.

Se está dando prioridad a la tecnología antes que a las personas. Se utilizan maquinarias en los ecoparques para separar los residuos que no ha separado el ciudadano, lo que pasa es que es muy cara y no tan eficiente como si el ciudadano separara correctamente sus fracciones. Por muchas máquinas, por mucha tecnología, como el ser humano no hay nada. Sería interesante revertir el peso de la gestión de residuos en la ciudadanía. Pero para ello debe cambiar el paradigma, no ver el reciclado como una obligación o pesadez, sino como algo en positivo. Para ello la educación es primordial.

J- Como se encontrarían sinergias entre ciudadanía y administración?

T- Pues no lo sé. La administración tendría que tener unos medios más claros de información, de feedback. Debería existir un espacio donde si el vecino necesita información o se quiere dirigir, pues lo encuentre. Quien tenga interés sepa donde encontrar la información. Ahora aunque tengas interés te puedes volver loco y no lo vas a encontrar. Conseguir los datos ambientales de recogida, tratamiento, porcentajes es muy difícil y además salen a tiempo vencido pero muy muy tarde. Además la administración está desbordada de trabajo, son muchos datos y difíciles de gestionar.

J- Que opinas del PaP?

T- Desde una perspectiva es un atraso. Son demasiados esfuerzos para las personas que se solucionarían si la población estuviera concienciada y utilizara bien los contenedores. Filosóficamente son más eficientes los contenedores, por el tema de transporte, ruidos, kilometraje, nº personal, nº camiones... El problema está en que nos falta cultura, concienciación... puedes tener 70 personas que lo hagan bien pero como tengas 20 que lo hagan mal te chafan el trabajo de los otros. Y en el PaP si que es verdad que supone más esfuerzo, pero estos 20 no te van a chafar el trabajo de los otros 70.

El PaP podría empezarse en estos barrios que quieren hacer. El PaP se tiene que planear desde el principio. Si se hace así es más fácil, al final se hace por rutina. Si tienes que cambiar el modelo es mucho más difícil. Eso sería una imposición.

El PaP se podría incorporar en barrios muy pequeños o en nuevos barrios. Todo depende del contexto. Por ejemplo en ciutat vella no hay ni contenedores en la calle, se hace la recogida PaP pero sin ser selectiva. Sería bueno hacer la prueba en algún barrio de Barcelona, pero generalizarlo a todo Barcelona sería imposible.

J- Conoces las experiencias del PaP en Cataluña?

T- Alguna sí. Se que los resultados son buenísimos, aunque a veces los vecinos se quejan un poco, pero los resultados son buenos. Luego esto te revierte, al ser los residuos de calidad suponen unos

ingresos que revierten en el ayuntamiento, en la propia comunidad.

J- Como empezó la experiencia de compostaje comunitario en sagrada familia?

T- En el 98 una entidad presentó un proyecto de compostaje comunitario ayuntamiento de Barcelona, fue ecoinstitut, a partir de un modelo de compostaje comunitario que se hacia en Alemania. A alguien del ayuntamiento le gustó muchísimo y decidió apostar por el tema y se empezaron a poner en zonas verdes unidades de compostaje, la idea era ponerse en contacto con la asociación de vecinos, buscar un grupo de familias motivadas y que quisieran participar y se buscaba en la zona verde o plaza más cercana un espacio para poner las unidades compostadoras, se les hacia algo de formación a estos vecinos, una persona de parques y jardines llevaba la dinamización de los participantes y los jardineros de la zona se encargaban del mantenimiento de la unidad de compostaje. La idea era implicar a los vecinos en la gestión de sus vecinos. No se puede considerar gestión porque 40 familias en Barcelona no es representativo, pero bueno. Como todos los proyectos tiene su punto álgido, fue sobre el año 2000, donde todos los distritos de Barcelona tenían como mínimo una unidad de compostaje. Luego tubo su bajada, por razón diversas empezaron a haber problemas como robos de material, residuos con biodegradables en el composteros, plagas, quejas de vecinos.

Para el ayuntamiento Cuando algo da más problemas que beneficios decide quitarlos. Se fueron retirando todas las unidades de compostaje y hasta que sólo quedó la de sagrada familia. En sagrada familia habían dos, una en la plaza gaudí y otra en la plaza sagrada familia. La de sagrada familia tuvo muchísimas plagas, el mantenimiento y gestión de esta todavía dependía de parques y jardines, estos cuando tenían un momento pasaban por allá, y había unos indigentes viviendo alado. Esta unidad al dar problemas y no poderse controlar se decidió sacarla y que se quedara sólo la de la plaza gaudí. Todos los participantes de la unidad que se suprimió se trasladaron a la del aula ambiental.

Hemos tenido altos y bajos, mucha gente que participaba al principio ahora ya no participa y muchos que se han añadido. El perfil de usuario ha cambiado, antes la gente lo hacia por hacer, porque separaba la orgánica en sus casas y no lo quería mezclar en el contenedor municipal, pero ahora como existe la recogida de orgánica esta gente ya no participa. Ahora la gente que participa le supone separar una fracción mas en sus casas ya que la carne, pescado, huesos y todo lo que sea cocinado se recomienda no ponerlo en los composteros. Como estamos alado de la sagrada familia y de muchas viviendas tenemos que procurar que el compost no de problemas como olores desagradables, es por ello que nos limitamos sólo a compostar la fracción vegetal. Los participantes separan en sus casas los restos de carne y pescado de los restos vegetales. Los participantes no separan 5 fracciones en sus casas, sino 6, tienen que estar muy motivados para hacerlo. La gente que participa son los que tienen mucho interés en recuperar el compost que se genera, gente que tienen huertos, jardineras. Participan porque están convencidos, gente vegetariana y porque lo pueden hacer en casa y porque recuperan el compost. Es muy raro el vecino que no quiere recuperar el compost que se va generando.

J- Como se hace la devolución del compostador?

T- Cuando empezamos se hacia una vez al año para la fiesta mayor, se repartía primero a los participantes y si sobraba al resto de vecinos. Ahora como todos los participantes lo quieren pues no suele sobrar. Actualmente lo estamos dando una o dos veces al año, en primavera y en otoño. Todo depende del ciclo del compost y de su maduración. Se hacen dos cribas, la primera la hacen parques y jardines con un tamiz más gordo y luego otra nosotros con otro más fino.

Cuando el compost está listo se contacta con los participantes y se les da. La devolución se hace de forma individual, ya que juntarlos a todos sería muy complicado.

Actualmente hay unas 50 familias participando, juntar a 50 familias sería imposible. Para ellos se debería hacer algún acto lúdico festivo para que vinieran todas.

J- Como se gestiona el compostero?

T- El vecino sólo se encarga de ir introduciendo la materia orgánica, el tema de la aireación se encarga el aula ambiental y el mantenimiento de las unidades compostadoras parques y jardines. Por protocolo los únicos que pueden tocar la unidad son los de parques y jardines. Hace 5 años en el tablón de anuncios poníamos cuando los de parques y jardines iban a vaciar los compostadores pero como no venia nadie decidimos no hacerlo. Se podría volver a intentar, pero como revolver la orgánica no es lo más agradable no creo que venga nadie. Por los perfiles de gente que tenemos apuntados, gente mayor y gente joven que van muy atareados

Los perfiles de gente son, los que llevan más tiempo son señoras mayores amas de casa y gente joven.

Hay gente que viene a las 8 de la mañana a dejar el compost, gente que sólo viene el sábado y el domingo, gente que viene a las 12 de la noche. La gente tiene horarios muy dispares.

Hay gente que esta apuntada y sólo aporta cuando poda sus plantas, así que tardan mucho en aportar, los desechos de cocina los llevan al contenedor marrón. Hay diferentes niveles de participación. Lo que si pedimos y funciona bastante bien, es que hace unos años detectamos que durante el verano cuando dejas fruta y verdura en contacto con con el aire tienes una legión de moscas bastante desagradable, abres los contenedores y te saltan todas las moscas a la cara. Para buscar solución a eso dejamos un cubo alado de las unidades de compostaje donde hay restos de poda, materia seca, que nos proporciona parques y jardines. Lo que pedimos a los participantes es que al terminar de tirar el fresco los tapen con esa materia seca para evitar la mosca. Lo pusimos en practica en verano de 2011 y los resultados son muy bueno, aunque no todos los vecinos lo hacen, pero las plagas de moscas han disminuido.

El otro animal estrella es el ratón. Hemos tomado muchas medidas como mallas de diferente grueso, materiales y no conseguimos evitarlos y lógicamente no le puedes echar veneno al compost. Como el parque tiene ratones siempre se nos cuea alguno. Alguna temporada no tienes ninguno o otras tienes muchísimos. Sobretudo vienen en invierno porque los compostero están calientes y ellos buscan eso. No creo que vengan a comer porque pueden comer cualquier cosa del parque. Hay usuarios que no les molesta y otros que les molesta muchísimo. Al principio había vecinos que pensaba que eran ratas, pero no, son ratones.

También vienen muchos pájaros a comer al compost, gorriones, merlas, pitirijos, mosquiteros. Si estas un rato observando puedes ver toda la fauna asociado que trae el compost. También vienen dragones a comer... Y eso a la gente le gusta

Es un contenedor de 1 metro cubico, bastante grande.

J- Como es la gestión del compostero?

T- Parques y jardines gestiona la parte de mantenimiento. Las unidades compostadores es un

material de parques y jardines, no es ni del distrito ni del aula ambiental. Así que todo el mantenimiento depende de parques y jardines. Si se rompe una tapa o si se estropea la puerta yo no la puedo arreglar, tengo que pasar un parte de incidencia a parques y jardines y ellos mediante sus canales venir a arreglarla, tampoco estamos autorizados para desmontar la unidad y vaciar los composteros. Si yo quiero sacar el compost tengo que hablar con parques y jardines y ellos se planifican para enviar una unidad a hacerlo. Todo lo que es el mantenimiento físico depende de parques y jardines. Desde el aula ambiental nos encargamos de la gestión del día a día con los participantes, utilizar la unidad como material pedagógico, visitas, escuelas, talleres. Para los talleres de compostaje tienes en vivo y en directo el compost, es una muy buena herramienta pedagógica.

Durante todos estos años nos ha pasado de todo con el compost, cualquier cosa que pueda salir mal en una unidad de compostaje nos ha pasado aquí, y podemos comentar el porque y como lo hemos solucionado. Es complejo, no hay una tarjeta magnética, los compostadores que están llenos están cerrados con candado, pero el lugar es totalmente accesible, puedes tener un vecino que venga allí y te tire cualquier cosa. De hecho hay incidencias que son por este lado. Hemos encontrado pilas alcalinas dentro, marisco, arena del gato... de todo. No creo que hayan sido participantes sino gente de la calle.

J- Porque este es el único compostero que sigue funcionando del proyecto hagamos compost en el parque?

T- Por el empeño del aula ambiental y sobretodo el mio. Creo que las cosas pueden funcionar. Si las cosas se cuidan y se echan horas pues acaba funcionando. Esto no funciona espontáneamente o por amor al arte, tiene que haber algún encargado cuidando el proceso. Si no son los propios participantes que ponen un poquito de su tiempo, alguien distinto lo tiene que poner. Un compostador es materia orgánica, es algo vivo y que genera vida, por tanto no te puedes desentender, no hace falta que estés las 24h allá encima pero esto es como una mascota, no te puedes ir de vacaciones y dejarlo encerrado en casa. Las plantas son lo mismo, te puedes olvidar dos días de ellas pero no más. Con el compost se te puede desequilibrar el sistema y generar problemas. Algunos problemas son que se te seque la unidad y te deje de funcionar y no pasa nada o puede ser otro problema de olores, vandalismo...

J- Cual es el condicionante para que un proyecto así funcione?

T- Que haya una persona encargada o que realmente los participantes estén muy bien organizados, haciendo turnos de gestión o algo similar. Esta también podría ser una manera.

J- Porque fracasaron el reto de compostadores del ayuntamiento?

T- Al principio si que había una persona encargada pero no lo sé. Algunos se sacaron porque robaban las tapas de aluminio de las unidades. Otros porque era un desastre, estaba todo lleno de bolas de plástico. Otro por una plaga de cucaracha americana, que no se pudo quitar. El último que quedó fue el de la ciudadella, al final parques y jardines lo dejo a condición que quien lo tutorizara fuera una entidad. El problema de ese es que no era accesible para los vecinos, no venía nada de paso, tenias que entrar dentro del parque e ir hasta el último rincón del parque, así que la gente no iba. Del local de GENAB a la ciudadella está muy lejos. Ese supongo que lo sacaron por baja participación. Se tiene que valorar el esfuerzo de gestión que supone con la participación que tiene.

Aquí hemos tenido siempre más de 40 familias.

J- El aula cuando empezó con el compostaje?

T- Tardamos un año más que el resto por motivos de protocolo. Distrito nos dijo que teníamos que tutorizar una unidad de compostaje pero no teníamos la autorización de parques y jardines. Parques y jardines nos pasó una lista de participantes y nosotros nos encargamos de la gestión. A partir de entonces nosotros le teníamos que actualizar la información, por aquel entonces parques y jardines editaba una revista que se llamaba B Verda y a los participantes se le enviaba la revista a casa.

J- Hay presupuesto para la gestión de las unidades?

T- Hasta el 2006 el proyecto de hagamos compost en el parque tenía presupuesto, así que ellos facilitaban algo de material para el mantenimiento periódico. Había una rotulación explicativa y se cambio por una nueva.

En el 2006 se liquidó el proyecto, se clausuró. Las unidades antiguas se repartieron por algunas escuelas y este es el único sobreviviente y porque el aula ambiental se esfuerza en mantenerlo.

Cuando empecé el proyecto hacia un seguimiento mucho más exhaustivo del proceso, tenía como un diario de vitácora donde iba anotando todo, temperatura, estado... Desde hace 4 años no lo hago porque no tengo tiempo real de programarlo así. Aireo cuando puedo, riego cuando puedo, cuando hay plagas me esfuerzo en eliminarlas. Ahora estamos en un mantenimiento de mínimos, lo de los participantes si que intentamos hacer un seguimiento, mediante por ejemplo unas encuestas anuales, o unas encuestas a los nuevos participantes.

Intentamos que haya feedback con los participantes, que no solo traigan la materia orgánica sino que si ven algo que no está bien que nos lo comuniquen. Que ellos hagan de ojos.

J- Que calidad tiene el compost?

T- Los participantes siempre están contentos. Hay alguno que se lo llevaría todo. La universidad autónoma de Barcelona lo analizó dentro de un proyecto que hizo de compost caseros. La calidad era bastante aceptable. En vez de ser compost A era compost B, en una de la muestra salían concentraciones altas de metales pesados diría que era el plomo, las técnicas nos comentaron que igual era por el tráfico rodado, pero no sabemos el porque. Las cualidades funcionales eran correctas. No podemos hacer analíticas completas en un laboratorio porque no hay dinero, pero malo no tiene que ser, lo que sacas un trimestre puede ser distinto a lo que saques de otro trimestre. La calidad del compost dependerá de la calidad de la materia orgánica que haya puesto la gente.

J- Conoces el hortet del forat?

T- Algo conozco

J- Que opinas de su gestión?

T- Se que hay una reivindicación vecinal de ese espacio y el huerto ha sido su fruto. Se que funcionan de manera bastante autogestionada. Es de las pocas iniciativas de huertos comunitarios, que no dependen del ayuntamiento, y que están en trama urbana. Es un espacio de conocido uso vecinal, a partir de aquí la sociedad no organizada se organiza para gestionar este espacio de manera asamblearia. Tiene cosas buenas y malas. Las cosas buenas es que tienes muchas ideas y participación y muchas cabezas pensantes que quieren hacer cosas allí. La parte negativa es que no

hay referentes ni una línea de trabajo estable. Es lo que tiene lo asambleario, que todo el mundo tiene derecho a decidir.

**Anexo 4. Encuestas a los vecinos y comerciantes de la zona de la plaza del “Forat de la Vergonya**



## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 29
2. Género M
3. País de nacimiento *MARQUESES*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
5. Número de personas que viven en la vivienda 5
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet de forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Qué volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, verederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 39
2. Genero M
3. País de nacimiento Argelia
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? Si
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 33
2. Genero M
3. País de nacimiento *MASIVELES*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *No*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *4*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *Si*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Si
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Qué te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - ✓ b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - ⓐ No separo los residuos orgánicos
17. ¿Cor qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - ✗ c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - ⓐ No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 20
2. Genero M
3. Pais de nacimiento MASQUEDES
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 3
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet de forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - ✓ b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - ⓐ c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - ✓ c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - ⓐ c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGDNYA"

1. Edad 30
2. Genero M
3. País de nacimiento *Másjueles*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
5. Número de personas que viven en la vivienda 6
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *Si*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortel del forat"?  
 a) Si  
 b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?  
 a) Si  
 b) No
9. ¿Has sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?  
 a) Si  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
 a) Si  
 b) Había escuchado hablar  
 c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortel del forat"?  
 a) Si  
 b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases):  
 a) Hace más de 10 años  
 b) Entre 5 y 10 años  
 c) Entre 1 y 5 años  
 d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
 a) Hace más de 3 años  
 b) Entre 1 y 3 años  
 d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
 a) Entre 0 y 2 kg  
 b) Entre 2 y 5 kg  
 c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *25*
2. Género *M*
3. País de nacimiento *Argelia*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *5*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Qué volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Qué te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *22*
2. Genero *M*
3. País de nacimiento *MASUVADOS*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
5. Número de personas que viven en la vivienda *4*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *Si*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Si
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Conciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - X c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - ⓐ c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - X c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - ⓐ c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 80
2. Genero M
3. País de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? S ;
5. Número de personas que viven en la vivienda 1
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Las sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *50*
2. Genero *M*
3. País de nacimiento *República Dominicana*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
5. Número de personas que viven en la vivienda *5*
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet de forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  He escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Qué te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *45*
2. Genero *F*
3. País de nacimiento *República Dominicana*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *5*
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) He escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *48*
2. Género *F*
3. País de nacimiento: *España*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *2*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realiza separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - e) No realiza separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Qué volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 46
2. Genero F
3. País de nacimiento Uruguay
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Sí
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? Sí
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuanto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagracables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las pasuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 33
2. Genero M
3. País de nacimiento Chile
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? S<sup>í</sup>
  
5. Número de personas que viven en la vivienda 5
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Qué volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *31*
2. Genero *F*
3. País de nacimiento *Argentina*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Sí*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *3*
6. ¿Trabajas por la zona de "casc antic"? *Sí*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 2 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *38*
2. Genero *M*
3. País de nacimiento *Argentina*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *3*
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? *Si*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los rasíduos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagracables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) S.
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 40
2. Género F
3. País de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant. Pere o la Ribera? Sí
5. Número de personas que viven en la vivienda 3
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? Sí
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Qué volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 44
2. Genero M
3. País de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 3
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? Si
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 2 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *34*
2. Genero *Mas*
3. País de nacimiento *España*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *2*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Qué volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGDNYA"

1. Edad *31*
2. Genero *Femenino*
3. País de nacimiento *España*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *S*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *4*
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?  
 a) Sí  
b) No
9. ¿Has sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?  
a) Sí  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
 a) Sí  
b) Había escuchado hablar  
c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  
 a) Hace más de 10 años  
b) Entre 5 y 10 años  
c) Entre 1 y 5 años  
d) Menos de 1 año  
e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
 a) Hace más de 3 años  
b) Entre 1 y 3 años  
d) Menos de 1 año  
e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
a) Entre 0 y 2 kg  
b) Entre 2 y 5 kg  
 c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 2 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 28
2. Género F
3. País de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia de sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *27*
2. Genero *M*
3. País de nacimiento *España*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *4*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - c) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **33**
2. Genero **M**
3. País de nacimiento **España**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? **Si**
  
5. Número de personas que viven en la vivienda **3**
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? **No**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Si
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia de sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vídrío/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

**ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"**

1. Edad 24 | 28
2. Género Mujer | 1
3. País de nacimiento España | España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Sí | Sí
5. Número de personas que viven en la vivienda 2 | 2
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No | No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"? Sí | Sí
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto? No | No
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto? No | No
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje? Había escuchado hablar | Sí
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"? Sí | Sí
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos? (Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Conciencia sobre el medio ambiente  |
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 2 veces por semana  |
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeñas  |
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)... *Te manchan*
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residtos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó X
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces X
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Ccn qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida X
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No X

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Edad <u>27</u></p> <p>2. Genero <u>Masculino</u></p> <p>3. País de nacimiento <u>España</u></p> <p>4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?<br/><u>Si</u></p> <p>5. Número de personas que viven en la vivienda <u>3</u></p> <p>6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? <u>No</u></p> <p>7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?<br/><input checked="" type="radio"/> a) Si<br/><input type="radio"/> b) No</p> <p>8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?<br/><input checked="" type="radio"/> a) Si<br/><input type="radio"/> b) No</p> <p>9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?<br/><input type="radio"/> a) Si<br/><input checked="" type="radio"/> b) No</p> <p>10. ¿Conoces el proceso de compostaje?<br/><input checked="" type="radio"/> a) Si<br/><input type="radio"/> b) Había escuchado hablar<br/><input type="radio"/> c) No</p> <p>11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?<br/><input checked="" type="radio"/> a) Si<br/><input type="radio"/> b) No</p> <p>12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?<br/>(Papel/vidrio/envases)<br/>a) Hace más de 10 años<br/><input checked="" type="radio"/> b) Entre 5 y 10 años<br/>c) Entre 1 y 5 años<br/>d) Menos de 1 año<br/>e) No realizo separación selectiva de residuos</p> <p>13. ¿Y los residuos orgánicos?<br/>a) Hace más de 3 años<br/><input checked="" type="radio"/> b) Entre 1 y 3 años<br/>c) Menos de 1 año<br/>d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos</p> <p>14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?<br/><input checked="" type="radio"/> a) Entre 0 y 2 kg<br/><input type="radio"/> b) Entre 2 y 5 kg<br/><input type="radio"/> c) Más de 5 kg</p> | <p>1. 27</p> <p>2. masculino</p> <p>3. España</p> <p>4. Si</p> <p>5. 3</p> <p>6. Si</p> <p>7. Si</p> <p>8. No</p> <p>9. No</p> <p>10. Si</p> <p>11. No</p> <p>12. más de</p> <p>13. no se</p> <p>14. 20 a</p> |
|---|---|

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 5 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 30
2. Genero MUJER
3. País de nacimiento ARGENTINA
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?  
Sta. Caterina
5. Número de personas que viven en la vivienda 3
6. ¿Trabajas por la zona del "caso antic"? NO
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
 b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?  
 a) Sí  
 b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?  
 a) Sí  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
 a) Sí  
b) Había escuchado hablar  
c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
 b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  
a) Hace más de 10 años  
 b) Entre 5 y 10 años  
c) Entre 1 y 5 años  
d) Menos de 1 año  
e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
 a) Hace más de 3 años  
 b) Entre 1 y 3 años  
d) Menos de 1 año  
e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
a) Entre 0 y 2 kg  
b) Entre 2 y 5 kg  
 c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **36**
2. Genero **M**
3. País de nacimiento **FRANCIA**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?  
**SANTA CATERINA**
5. Número de personas que viven en la vivienda **3**
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? **NO**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?  
a) Si  
 b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?  
a) Si  
 b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?  
a) Si  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
a) Si  
b) Había escuchado hablar  
 c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  
a) Si  
 b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  
a) Hace más de 10 años  
 b) Entre 5 y 10 años  
c) Entre 1 y 5 años  
d) Menos de 1 año  
e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
a) Hace más de 3 años  
 b) Entre 1 y 3 años  
d) Menos de 1 año  
e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
a) Entre 0 y 2 kg  
b) Entre 2 y 5 kg  
 c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y e. estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 32
2. Genero H
3. País de nacimiento Spain
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?  
 a) Sí  
 b) No
5. Número de personas que viven en la vivienda 2
6. ¿Trabajas por la zona de "case antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
 b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?  
 a) Sí  
 b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?  
 a) Sí  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
 a) Sí  
 b) Había escuchado hablar  
 c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
 b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  
 a) Hace más de 10 años  
 b) Entre 5 y 10 años  
 c) Entre 1 y 5 años  
 d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
 a) Hace más de 3 años  
 b) Entre 1 y 3 años  
 d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
 a) Entre 0 y 2 kg  
 b) Entre 2 y 5 kg  
 c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagraciables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)... Soy un poco escéptico del sistema de
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 40
2. Genero Femenino
3. País de nacimiento es/05/1972
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?
5. Número de personas que viven en la vivienda 3
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"?
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición fina. de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 30
2. Genero *Mujer*
3. País de nacimiento *España*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda 2
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? *Si*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"? *Si*
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto? *No*
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto? *No*
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  *b*
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  *b*
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  *a*
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  *e*
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - c) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  *b*
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?  a
- a) Conciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor? —
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos? —
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)  c
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 37
2. Genero MUJER
3. País de nacimiento Barcelona
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? No
5. Número de personas que viven en la vivienda 2
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? Si
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *30*
2. Género *Femenino*
3. País de nacimiento *Chile*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *2*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirla me encuentra residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **36**
2. Género **HOMBRE**
3. País de nacimiento **ESPAÑA**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? **SÍ**
  
5. Número de personas que viven en la vivienda **2**
5. ¿Trabajas por la zona del "caso antic"? **NO**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 36
2. Genero MUJER
3. País de nacimiento ESPAÑA
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?  No
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"?  Si
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - c)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la boca de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No sepero los residuos orgánicos
17. ¿Ccn qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Ccnoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 37
2. Genero FEMENINO
3. País de nacimiento CHILE
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? NO
  
5. Número de personas que viven en la vivienda 2
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? SÍ
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información insitucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables *LOS DE RECOLECTA PARECEN AQUELLOS*
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales).... *HAY PERSONAS QUE DEPOSITAN NO ORGÁNICOS EN EL MISMO CONTENEDOR A VECEAS.*
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *56*
2. Genero *femenina*
3. País de nacimiento *espana*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *NO*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *2*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *Si*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, tripticos)
  - c) Alguna persona cercana me arimó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 25
2. Genero MUJER
3. País de nacimiento ESPAÑA
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? NO
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? SI
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **34**
2. Género **Hombre**
3. País de nacimiento **Espanya**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?  
**No**
5. Número de personas que viven en la vivienda **2**
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? **Si**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet de forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Si
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Si
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Si
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 25 - 35
2. Género  ♂
3. País de nacimiento CATALUNYA
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera?  
 SÍ
5. Número de personas que viven en la vivienda
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"?  SÍ
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
 b) No
8. ¿Has participao alguna vez en el huerto?  
 a) Sí  
 b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?  
 a) Sí  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
 a) Sí  
 b) Había escuchado hablar  
 c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
 b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  
 a) Hace más de 10 años  
 b) Entre 5 y 10 años  
 c) Entre 1 y 5 años  
 d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
 a) Hace más de 3 años  
 b) Entre 1 y 3 años  
 d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
 a) Entre 0 y 2 kg  
 b) Entre 2 y 5 kg  
 c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 30
2. Genero Home
3. País de nacimiento Países Bajos
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? No
5. Número de personas que viven en la vivienda
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? Sí
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b)  No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **67**
2. Genero **F**
3. País de nacimiento **España**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? **Sí**
5. Número de personas que viven en la vivienda **1**
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? **No**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad *66*
2. Género *F*
3. País de nacimiento *España*
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
  
5. Número de personas que viven en la vivienda *2*
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a)  Sí
  - b)  No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a)  Sí
  - b)  Había escuchado hablar
  - c)  No
11. ¿Conoces la existencia de: sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a)  Sí
  - b)  No
12. ¿Cuanto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a)  Hace más de 10 años
  - b)  Entre 5 y 10 años
  - c)  Entre 1 y 5 años
  - d)  Menos de 1 año
  - e)  No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a)  Hace más de 3 años
  - b)  Entre 1 y 3 años
  - c)  Menos de 1 año
  - d)  No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a)  Entre 0 y 2 kg
  - b)  Entre 2 y 5 kg
  - c)  Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 73
2. Genero M
3. Pais de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 1
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 75
2. Genero M
3. País de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? S,
5. Número de personas que viven en la vivienda 1
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 69
2. Genero M
3. País de nacimiento España
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? S ;
5. Número de personas que viven en la vivienda 2
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Sí
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Sí
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Sí
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Sí
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **76**
2. Genero **M**
3. Fecha de nacimiento **España**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? **Si**
  
5. Número de personas que viven en la vivienda **3**
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? **No**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad **60**
2. Género **M**
3. País de nacimiento **España**
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? **Si**
  
5. Número de personas que viven en la vivienda **2**
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? **No**
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 30
2. Género F
3. País de nacimiento Ecuador
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecopárques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 35
2. Genero M
3. País de nacimiento ecuator
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? S!
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? S!
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) He escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulso a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la disposición final de las basuras? (Eco-parques, vertederos, incineradoras)
- a) Si
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 23
2. Genero F
3. País de nacimiento República Dominicana
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
  
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - c) Menos de 1 año
  - d) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)...
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

## ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 23
2. Genero F
3. País de nacimiento República Dominicana
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? *Si*
5. Número de personas que viven en la vivienda 4
6. ¿Trabajas por la zona del "casc antic"? *No*
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?  
 a) Sí  
b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?  
 a) Sí  
b) No
9. ¿Has sentido malas olores en las inmediaciones del huerto?  
a) Sí  
 b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?  
a) Sí  
b) Había escuchado hablar  
 c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?  
a) Sí  
 b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)  
a) Hace más de 10 años  
b) Entre 5 y 10 años  
c) Entre 1 y 5 años  
d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?  
a) Hace más de 3 años  
b) Entre 1 y 3 años  
d) Menos de 1 año  
 e) No realizo separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?  
a) Entre 0 y 2 kg  
 b) Entre 2 y 5 kg  
c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 2 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No

ENCUESTA A LOS VECINOS Y COMERCIOS DEL "FORAT DE LA VERGONYA"

1. Edad 19
2. Genero F
3. País de nacimiento cuba
4. ¿Vives en los barrios de Santa Caterina, Sant Pere o la Ribera? Si
5. Número de personas que viven en la vivienda 5
6. ¿Trabajas por la zona del "case antic"? No
7. ¿Conoces el huerto urbano comunitario de "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
8. ¿Has participado alguna vez en el huerto?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Has sentido malos olores en las inmediaciones del huerto?
  - a) Si
  - b) No
10. ¿Conoces el proceso de compostaje?
  - a) Si
  - b) Había escuchado hablar
  - c) No
11. ¿Conoces la existencia del sistema de compostaje comunitario que se lleva a cabo en "l'hortet del forat"?
  - a) Si
  - b) No
12. ¿Cuánto tiempo hace que empezaste a separar los residuos domésticos?  
(Papel/vidrio/envases)
  - a) Hace más de 10 años
  - b) Entre 5 y 10 años
  - c) Entre 1 y 5 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizó separación selectiva de residuos
13. ¿Y los residuos orgánicos?
  - a) Hace más de 3 años
  - b) Entre 1 y 3 años
  - d) Menos de 1 año
  - e) No realizó separación selectiva de residuos orgánicos
14. ¿Que volumen de residuos orgánicos generas semanalmente?
  - a) Entre 0 y 2 kg
  - b) Entre 2 y 5 kg
  - c) Más de 5 kg

15. ¿Que te impulsó a hacer la separación de residuos?
- a) Consciencia sobre el medio ambiente
  - b) Información institucional de sensibilización (cartas, folletos, trípticos)
  - c) Alguna persona cercana me animó
  - d) Otros (indicar el motivo).....
16. ¿Cuántas veces por semana sacas la bolsa de los residuos orgánicos al contenedor?
- a) Más de 3 veces por semana
  - b) Entre 1 y 3 veces
  - c) No separo los residuos orgánicos
17. ¿Con qué ventajas o posibles problemas te encuentras en el contenedor municipal de residuos orgánicos?
- a) Son demasiado pequeños
  - b) Emiten olores desagradables
  - c) Al abrirlo me encuentro residuos no biodegradables (plástico, botellas...)
  - d) Me parece un buen sistema de recogida
  - e) Otros (indicar cuales)....
18. ¿Conoces la situación y el estado de la deposición final de las basuras? (Ecoparques, vertederos, incineradoras)
- a) Sí
  - b) Algo he escuchado hablar
  - c) No