



FONDO EUROPEO AGRICOLA DE DESARROLLO RURAL  
EUROPEAN UNION INVESTS IN RURAL AREAS



Gobierno de Canarias  
Consejería de Agricultura,  
Ganadería, Pesca y Alimentación



Obra Social



Cabildo de  
Gran Canaria

[www.gancanaria.com](http://www.gancanaria.com)



# RESIDUOS AGRARIOS:

## Guía para la Intervención Municipal



# RESIDUOS AGRARIOS:

---

## Guía para la Intervención Municipal

---



# RESIDUOS AGRARIOS:

## Guía para la Intervención Municipal



EDITA:  
ASOCIACIÓN INSULAR DE DESARROLLO RURAL  
DE GRAN CANARIA (AIDER G.C.)

AUTORA:  
IRÈNE DUPUIS  
Acanto Agroambiental

FOTOGRAFÍAS:  
IRÈNE DUPUIS  
ANTONIO ESCOBAR LARA  
ANA FLORIDO CASTRO  
DAVID FUERTES PÉREZ  
KARINE LEFÈVRE  
JAVIER LÓPEZ-CEPERO  
ANTONIO C. PERDOMO MOLINA  
SERVICIO TÉCNICO DE GANADERÍA Y PESCA  
DEL CABILDO DE TENERIFE

DISEÑO GRÁFICO:  
LUIS JIMÉNEZ MESA

ILUSTRACIÓN DE PORTADA:  
JUAN CABRERA (JACA)  
a partir de imagen cortesía de  
ANTONIO ESCOBAR LARA

MAQUETACIÓN E INFOGRAFÍAS:  
PURIFICACIÓN PADRÓN PÉREZ

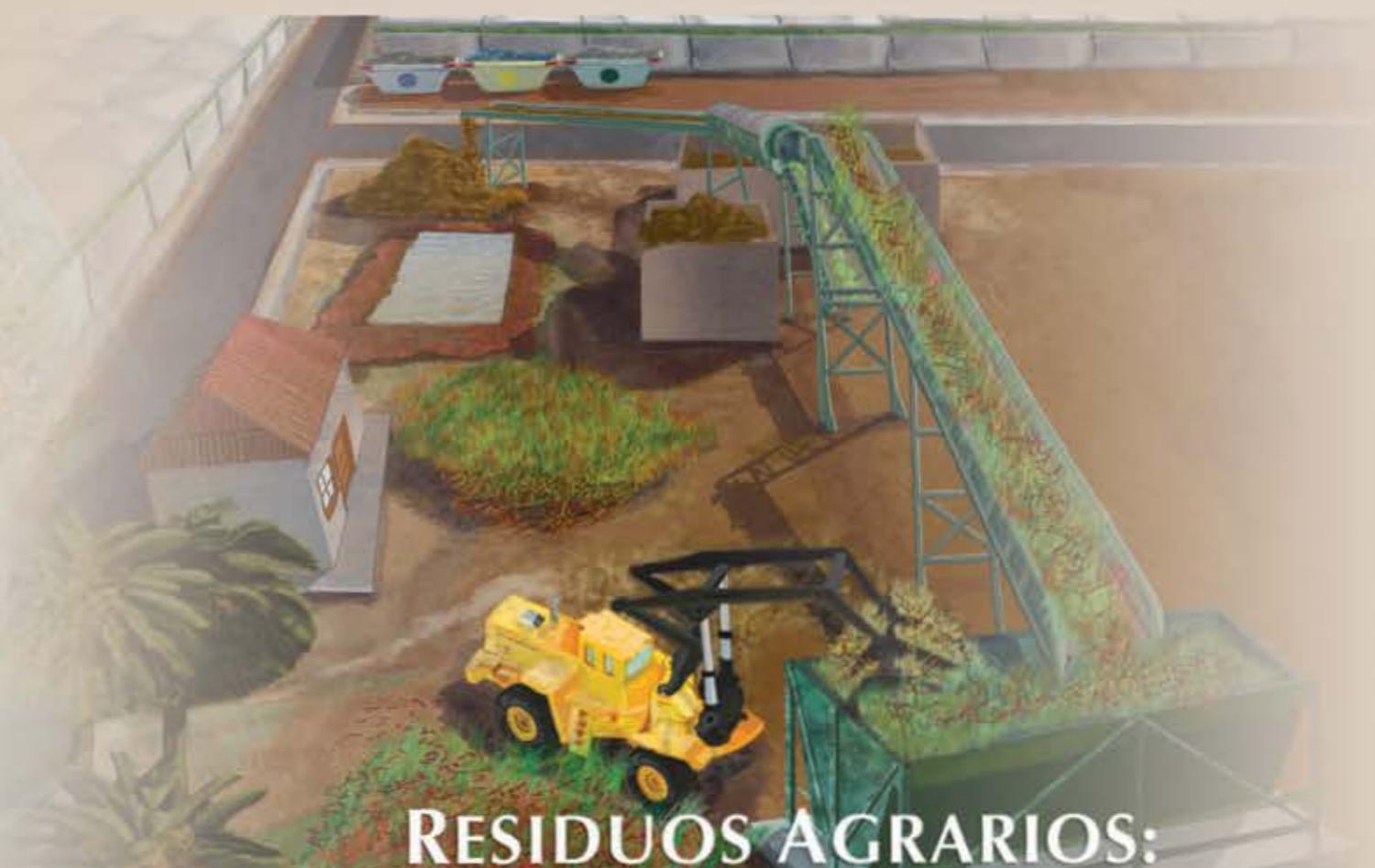
IMPRESIÓN:  
LINCA, S.L.

DEPÓSITO LEGAL:  
G.C. 809/2009

ISBN:  
978-84-613-4419-2

Nuestro agradecimiento a todas las personas,  
empresas e instituciones que han colaborado en la  
realización de esta guía, muy especialmente a:

TERESA BARRÉS BENLLOCH  
MARÍA DEL CARMEN BOLIVAR  
ANTONIO ESCOBAR LARA  
ANA FLORIDO CASTRO  
PILAR MORÁN GONZÁLEZ  
ALFONSO DEL VAL



# RESIDUOS AGRARIOS:

## Guía para la Intervención Municipal

Prólogo	7
Introducción	11
Objetivos de la guía	13

### MARCO PARA UNA INTERVENCIÓN MUNICIPAL

<b>Beneficios que pueden obtener los ayuntamientos</b>	16
Consolidación de la actividad agraria	16
Protección del medio ambiente y de los recursos naturales	17
Contaminación visual y efectos sobre el turismo	18
Mejora de la imagen del ayuntamiento	19
<b>La normativa aplicable a los residuos agrarios</b>	20
<b>Un papel dinamizador para los ayuntamientos</b>	24
Responsabilidad sobre los residuos: del poseedor al productor	24
<b>Los residuos del sector agrario</b>	26
¿Residuo o subproducto?	29
<b>Principios básicos de la gestión de residuos agrarios</b>	30
De la reducción a la eliminación	30
Pautas legales de gestión interna	33
<b>El transporte de los residuos</b>	34

### PREPARAR LAS OPERACIONES DE GESTIÓN

<b>Ventajas de los ayuntamientos para la gestión de residuos agrarios</b>	38
<b>¿Cómo sufragar los costes de la gestión de residuos?</b>	40
Possibilidades para sufragar los costes derivados de la gestión	40
Recursos para la participación municipal	41
Recursos para el poseedor	43
<b>Un abanico de posibles acciones</b>	46
Acciones para la recogida de residuos no peligrosos	46
Acciones para la recogida de residuos peligrosos	47
Otras acciones para facilitar la correcta gestión	47
<b>Recoger los residuos agrarios junto con otros residuos</b>	48
<b>Conocer los residuos agrarios en el municipio</b>	50
<b>Encontrar un gestor autorizado</b>	52
<b>Fomentar el empleo en el municipio</b>	53
Ayudas para los gestores	55
<b>Sensibilizar, formar e informar</b>	56

### ORGANIZAR UNA RECOGIDA DE RESIDUOS

Evaluar los volúmenes para una recogida	60
Los métodos de recogida de los residuos	62
Acordar las condiciones de una recogida con los gestores	64
Pistas para repartir los costes de una operación	66
Algunos socios para las acciones de gestión	67
Una buena información: la clave del éxito	68
Después de una operación	69

### EXPERIENCIAS LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS AGRARIOS

Recogida de residuos plásticos en pequeñas cantidades en las mancomunidades de municipios del Lot-et-Garonne	72
La gestión de residuos inorgánicos en Pilar de la Horadada	74
La gestión de los residuos agrícolas en la región lorena: de las fincas a los Puntos Limpios	77
Una planta para la gestión integral de los residuos agrícolas en El Ejido	80
Fomento del uso de los estiércoles y purines como fertilizante agrícola en Gran Canaria	84

### ANEXOS

Anexo 1: Abreviaciones utilizadas	90
Anexo 2: Índice de temas	91
Anexo 3: Glosario	92
Anexo 4: Principales normativas	94
Anexo 5: Información sobre los plásticos	96
Anexo 6: Funcionamiento de los códigos de la Lista Europea de Residuos (LER)	98
Anexo 7: Características de los residuos agrícolas	99
Anexo 8: Documentos de interés	100
Anexo 9: Directorio de organismos	103

### TABLAS

Tabla 1: Principales residuos generados en agricultura	27
Tabla 2: Principales residuos generados en ganadería	27
Tabla 3: Principales residuos peligrosos generados en agricultura y ganadería	28
Tabla 4: Principales residuos agrarios generados en unidades de transformación	28
Tabla 5: Nuevas vías de financiación para la participación municipal	42
Tabla 6: Los socios potenciales para las acciones	67
Tabla 7: Principales tipos de plásticos de uso agrario	97
Tabla 8: Cada residuo mide...ocupa...pesa	99



AIDER-G.C. en el cumplimiento de sus fines estatutarios impulsa y gestiona proyectos de índole diversa que contribuyen a la promoción y desarrollo de los valores y activos ambientales, sociales y económicos de las zonas rurales de Gran Canaria.

Entre las prioridades de la Asociación destaca el apoyar y facilitar en la medida de nuestras posibilidades, el quehacer de agricultores/as y ganaderos/as, y en especial, generar oportunidades y recursos que faciliten su adaptación a las modernas exigencias administrativas, normativas y de mercado, cada vez más complejas y de más difícil cumplimiento .

Nuestra participación en esta nueva versión revisada de la Guía para la intervención municipal sobre los residuos agrarios se enmarca en esa aspiración, en la medida en que queremos proponer un documento de trabajo que sirva para la toma de decisiones políticas.

Decisiones que han de tener en consideración, por una parte, una problemática compleja que en ocasiones genera graves tensiones territoriales y sociales en la población; y por otra, una situación que estrangula la actividad primaria, que no siempre cuenta con los medios y recursos necesarios para gestionar correctamente sus residuos.

Se trata pues, de un problema que debe ser resuelto en primera instancia a escala local, y sin embargo, como resultado del régimen competencial vigente, la intervención de las entidades locales en la gestión de estos residuos es un tema que parte de la sensibilidad y voluntad de las personas que en ellas trabajan.

Nuestra intención última, por tanto, es animar y facilitar que las instituciones más próximas a la ciudadanía y al empresariado agrario asuman el liderazgo en la materia, y sean capaces de diseñar nuevas fórmulas que permitan dar respuesta a los intereses de todos los sectores implicados: establecimientos generadores de residuos agrarios, gestores autorizados, y población en general.

Esperamos que la información y los ejemplos que aquí se presentan, sirvan de inspiración para la puesta en marcha de iniciativas de cooperación público-privada, en el convencimiento de que con ellas, podremos avanzar hacia una sociedad más solidaria que trabaja en pos de la sostenibilidad.

**Miguel Ricarte Afonso**  
Presidente de AIDER-G.C.

El libro que tengo el honor de prologar es un trabajo práctico, y muy útil, dedicado a la gestión de los residuos agrarios desde la proximidad, asunto de suma trascendencia que, en los últimos años, ha adquirido un notable protagonismo.

La agricultura y la agroindustria se han convertido en la actualidad, por diversas razones, en sectores estra-

tégicos. Son una rama de la economía que actúa estrechamente vinculada a un territorio, al que acaba por imprimir muchos rasgos identitarios –tradicionales si se quiere–, pero que también ha sabido modernizarse y asumir grandes cambios, en particular, su compromiso con el respeto del medio ambiente y la búsqueda de la calidad y la seguridad alimentaria.

Y también ha sabido responder eficazmente a los nuevos desafíos y oportunidades de un mundo globalizado y de un consumidor cada vez más exigente, no sólo en lo relativo al producto final sino en lo relativo a las repercusiones ambientales derivadas de todo el proceso.

En el ámbito local, el ciudadano –el consumidor en definitiva– exige de sus gestores públicos un especial cuidado de sus pueblos y ciudades. Este asunto es especialmente sensible en las regiones insulares por la dificultad añadida del tratamiento y traslado de los residuos.

Para hacer frente a estas nuevas realidades las políticas públicas, basadas en la cooperación entre el Gobierno de la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales están dando respuestas novedosas a problemas antiguos.

En este sentido, la Comisión Delegada del Gobierno para el Cambio Climático ha identificado seis líneas estratégicas de actuación, una de las cuales es la de los residuos y gestión de estiércoles.

Estas seis líneas estratégicas incluyen actuaciones propias de distintos Ministerios, entre ellos lógicamente el de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y de forma coordinada con las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales en sus respectivos ámbitos competenciales.

Algunas de estas líneas, ya puestas en marcha, refuerzan actuaciones del Plan Nacional Integrado de Residuos en la reducción del uso de fertilizantes nitrogenados o en la recuperación de biogás en vertederos, incentivando la participación de otras Administraciones.

En la misma línea de trabajo despliega sus esfuerzos el Plan de Biodigestión de Purines, que está dirigido a optimizar el tratamiento y la recuperación de estos residuos.

Por todo ello, tanto por la coincidencia entre nuestros objetivos y los que desde lo local pone de manifiesto este trabajo, como por su compromiso con la mejora del medio ambiente insular, quiero felicitar a todos los que han participado en este proyecto.

Les deseo no sólo éxito en lo profesional y lo personal, sino en la divulgación de las soluciones que tan brillante y certeramente se exponen en esta guía.

No quiero finalizar sin resaltar que el éxito de divulgación parece estar garantizado. No en vano, estamos ante una reedición, lo cual dice mucho del interés con el que los profesionales canarios han acogido este trabajo.

Irène Dupuis, observadora diligente del mundo rural canario, no ha podido tener mejor alianza editorial que la que le presta la Sociedad Cooperativa del Campo “La Candelaria”, cuya trayectoria de compromiso con la defensa del campo, –y sus “alianzas estratégicas” con la ciencia, la historia, el patrimonio material e inmaterial de los campesinos y la etnografía, en definitiva, con la cultura canaria– la convierten en un referente de buen saber hacer, me atrevería a decir, en Europa.

Quiero también hacer extensible mi felicitación y agradecimiento a la Asociación Insular de Desarrollo Rural de Gran Canaria y a los Grupos de Desarrollo Rural Canarios, a la Obra Social de la Caja de Canarias, a COAG y al Cabildo de Gran Canaria por su inestimable colaboración.

Espero que este libro les ayude, y nos ayude, a mejorar el trabajo de nuestros agricultores y el medioambiente de las islas.

**Alicia Villauriz Iglesias**  
Secretaria General de Medio Rural  
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino



ANTONIO LE PERDIDO MOLINA



La gestión de los residuos es, sin duda, uno de los retos del siglo XXI. Hasta ahora, los esfuerzos de las administraciones públicas se han centrado en la gestión de determinados residuos urbanos, pero sigue habiendo carencias para los no domésticos.

Éste es el caso de los residuos provenientes de la agricultura y ganadería, cuya gestión presenta aún grandes lagunas, a nivel legal y práctico. Si bien anteriormente la agricultura y la ganadería se complementaban y no generaban residuos, desde hace varias décadas, la intensificación de la actividad ha ido acompañada por una generación creciente de residuos.

La normativa europea no ha integrado del todo estos cambios sustanciales, lo que explica en parte la complejidad a la cual se enfrentan los agricultores, los ganaderos y las industrias agroalimentarias a la hora de gestionar sus residuos. Ayudados o no por las administraciones, el sector agrario europeo ha ido enfrentando de manera progresiva las dificultades de gestión de sus residuos, especialmente entre los subsectores que cuentan con una organización más avanzada. Aún así, queda mucho camino por recorrer.

En Canarias, los agricultores y ganaderos no se encuentran hoy en condiciones de asumir esta responsabilidad, entre otras razones por la falta de información, por la complejidad de la gestión en función del tipo de residuo, por la dificultad de convencer a los gestores autorizados de recoger estos residuos, por sus altos costes de gestión... En la actualidad, no existen en el Archipiélago sistemas de gestión, a excepción de SIGFITO, para la recogida de los residuos de envases fitosanitarios. Los demás residuos agrarios no son gestionados correctamente, salvo una parte de la materia orgánica que se valoriza adecuadamente. Desgraciadamente, ninguna de las propuestas de gestión establecidas por el Plan Integral de Residuos de Canarias en el 2000 se ha materializado hasta el día de hoy.

Comparando con otras zonas hortícolas de la Península donde la gestión de residuos está encaminada desde hace varios años, el sector hortícola canario se encuentra hoy en día en inferioridad de condiciones en este aspecto. No sólo están perjudicados los agricultores canarios por estas deficiencias, sino que además les achacan el escaso cuidado de su entorno. Sin embargo, resulta casi imposible realizar una correcta gestión de forma individual. Y es aquí donde radica la importancia de la implicación de las administraciones públicas en facilitar al sector agrario la gestión adecuada de sus residuos.

En particular, los ayuntamientos y las mancomunidades pueden jugar un papel dinamizador y facilitador. Con acciones puntuales o piloto, se puede mejorar considerablemente esta situación y ayudar al sector a encontrar soluciones. En efecto, si bien las corporaciones locales no tienen obligaciones en la materia, nada les impide actuar de forma voluntaria en este campo.

Fomentar la correcta gestión de los residuos responde a una preocupación creciente de los ciudadanos canarios y constituye uno de los mejores indicadores de nuestro progreso hacia el desarrollo sostenible. En una región que vive principalmente del turismo, esta problemática toma una especial relevancia.



ANTONIO C. PERDOMO ANDRINA

La presente guía pretende aportar información para los ayuntamientos y mancomunidades que quieran contribuir en la gestión de los residuos agrarios. Está enfocada hacia la puesta en marcha de operaciones puntuales y piloto, aunque muchos de los elementos aportados son igualmente útiles en el caso de querer establecer sistemas de recogida de residuos de forma continua en el tiempo. En cualquier caso, se trata de acciones voluntarias por parte de las entidades locales, con el fin último de encaminar al propio sector agrario hacia la correcta gestión de los residuos que genera.

La guía abarca los aspectos legales que rigen las posibles acciones municipales y los elementos prácticos de gestión, con el fin de reunir toda una serie de informaciones, poco conocidas hoy en día en España, que den respuestas, en parte, a las lagunas observadas. En este sentido, el enfoque es innovador, ya que pretende fomentar la intervención de las corporaciones locales en la problemática.

Si bien esta guía está centrada en los residuos producidos por la agricultura y la ganadería, se abordan también, aunque en menor medida, los residuos derivados de la transformación (empaquetado, quesería, vinificación...), y se comentan las operaciones que podrían beneficiar conjuntamente al sector agrario y a otros sectores, como al pequeño comercio y a las empresas de jardinería pública o privada.

Se trata de ofrecer un abanico de ideas útiles que puedan ser adaptadas a cada situación local, ya que las características de la agricultura y ganadería, así como las posibilidades de gestión de los residuos, varían notablemente de una zona a otra. Todas estas ideas son complementarias con los trabajos y planes de residuos que se realizan a otras escalas (insular, regional, nacional y europeo). Asimismo, se han aportado todos los elementos de análisis que permitan entender las posibles formas de intervención, facilitando la toma de decisiones a nivel local hacia fórmulas más oportunas y más económicas para el sector.

Si bien la guía está destinada a los ayuntamientos y mancomunidades, las informaciones recogidas también resultan de interés para otras entidades, agrarias o no, que busquen mejorar estos aspectos en su entorno.

La guía se estructura en cuatro capítulos. En el primero, se plantean los elementos generales que enmarcan una posible intervención municipal para la gestión de los residuos agrarios. En el segundo, se describen las etapas de preparación para las posibles acciones. En el tercero se aporta información práctica para la puesta en marcha de las acciones. Se finaliza la guía con varias experiencias locales que se llevan a cabo en otras regiones europeas y en Canarias.



ANTONIO C. PERDOMO MELINA

## **RESIDUOS AGRARIOS:** **Guía para la Intervención Municipal**

### **Marco para una intervención municipal**

Este capítulo reúne las informaciones que fundamentan la intervención municipal en materia de residuos agrarios, incluyendo los beneficios que pueden obtener los ayuntamientos por mejorar su gestión.

Comenta toda la normativa que afecta a esos residuos, aunque sólo se analizan los puntos que tienen consecuencias directas en este ámbito.

Se aportan indicaciones prácticas sobre los mismos, para conocer su consideración legal y los principios básicos que rigen su gestión: tipo de gestión final, pautas de almacenamiento en el lugar de generación y transporte.

## Beneficios que pueden obtener los ayuntamientos

**Prevenir la mala gestión de los residuos agrarios conlleva mejoras medioambientales notables y el reconocimiento por parte de la población local, ya que beneficia a numerosos ámbitos de la vida en el municipio. Evita además que los organismos públicos, cabildos o ayuntamientos, deban sufragar costes importantes en limpiar y acondicionar las zonas afectadas por el abandono de residuos.**

### Consolidación de la actividad agraria

En la actualidad, el sector agrario canario se encuentra con grandes dificultades para gestionar sus propios residuos, por falta de infraestructura, de organización y de información. Estas dificultades debilitan la actividad agraria al incumplirse las exigencias legales y comerciales vigentes.

En efecto, el respeto a las normas medioambientales aplicadas en el ámbito agrario se ha transformado en uno de los pilares de la nueva Política Agraria Común (PAC), condicionando directamente el acceso a las distintas ayudas. La correcta gestión de los residuos es, igualmente, un aspecto cada vez más importante para

obtener los sellos de calidad del sector agrario (AENOR, producción integrada, ecológica...). Se prevé que todas las exigencias medioambientales se endurezcan en un futuro próximo.

Con la intervención municipal, se obtendría una reducción notable de los costes de gestión frente al sistema de gestión individual. De esta manera, se facilitaría al sector agrario que cumpliera con la legislación, contribuyendo a que siga siendo elegible para las ayudas europeas y a que mantenga sus producciones en los mercados, tanto para la agricultura de exportación como para la de mercado interior.



La quema de residuos inorgánicos contribuye a la contaminación de la atmósfera.

### Protección del medio ambiente y de los recursos naturales

La mala gestión de los residuos supone un problema medioambiental, que origina un deterioro progresivo y acumulativo del entorno, constituyendo, en ciertos casos, un problema de higiene pública.

Entre las formas incorrectas de gestión destacan las siguientes:

- la quema indiscriminada de residuos, una práctica habitual que provoca emisiones de gases tóxicos a la atmósfera,
- el abandono de los restos en el campo, especialmente los vegetales, no es recomendable, ya que supone un riesgo de propagación de plagas y enfermedades. Además, atrae a los roedores e insectos,
- el vertido de residuos y, más aún, de los productos fitosanitarios, provoca la contaminación de los suelos, de las aguas superficiales y de los acuíferos por lixiviados, de manera irreparable,
- en caso de contener mercurio, plomo o cromo, los residuos metálicos abandonados contaminan igualmente los recursos naturales, además de constituir un riesgo de accidentes para las personas.

Por si eso fuera poco, los malos olores son también un problema derivado de la mala gestión de residuos.

Todas estas prácticas ponen en peligro la salud de las personas, de los animales y del medio que nos rodea. Por ello, quemar, abandonar y enterrar son prácticas prohibidas y su incumplimiento es sancionable con multas de hasta 1.202.000 euros (ver apartado siguiente).

Fomentando una correcta gestión de los residuos, se incide en la conservación y mejora del entorno rural, y se contribuye activamente a la protección de los recursos naturales.



## Contaminación visual y efectos sobre el turismo

En una región donde el turismo supone buena parte de la economía, el abandono de residuos afecta gravemente al paisaje, constituyendo un problema de imagen que puede tener unas repercusiones económicas negativas.

Buena parte de los desechos son visibles en los núcleos urbanos, en las zonas rurales, y todavía más en los barrancos o en el litoral. Los invernaderos abandonados dejan una huella desoladora en el paisaje de numerosas zonas del Archipiélago.

Además, el abandono y los vertidos implican una ocupación incontrolada del territorio generando la destrucción del paisaje y de los espacios naturales.

▲ Reducir el abandono de los residuos implica una mejora de las zonas rurales y de los espacios naturales protegidos, muy valorados por el turismo, en términos paisajísticos y de protección de los recursos.



Invernadero abandonado.



Residuos agrícolas en un espacio protegido.

## Mejora de la imagen del ayuntamiento

Hoy en día, una de las primeras preocupaciones medioambientales de la población canaria está relacionada con los residuos, tal y como lo muestran distintas encuestas sobre las inquietudes de la ciudadanía, como el Ecobarómetro Tenerife y la Encuesta para Agenda 21 Local realizada a nivel regional. Durante las entrevistas, los residuos arrojados a los barrancos son un tema recurrente, prueba de la molestia que ocasiona una mala gestión. Cerca del 90% de la población de Tenerife considera que la generación excesiva de basuras, junto con los vertidos incontrolados, son un problema grave o muy grave.

Por ello, ofreciendo al sector agrario soluciones efectivas para la gestión de sus residuos, se refuerza la imagen de los ayuntamientos. La realización de acciones en la materia sería interpretada como un compromiso con el medio ambiente y la agricultura, en coherencia con los objetivos declarados.

La problemática de los residuos agrarios puede ser abordada a través de un plan de acción desarrollado en la Agenda 21 Local de los municipios. Su metodología permite establecer con acierto las prioridades y formas idóneas de gestión, según las características del sector agrario municipal. Además, supone un acercamiento entre el ayuntamiento y la población local, fortaleciendo el diálogo y los intercambios, siendo este enfoque cada vez más valorado por la población.

▲ En resumen, realizar acciones para la mejora de la gestión de residuos presenta, indudablemente, un interés público y colectivo, y contribuye a una mejora de la imagen de la entidad por parte de la población en general y de la agrícola en particular.

## La normativa aplicable a los residuos agrarios

La política europea aplicada a los residuos nace de la Directiva 75/442, recientemente reformada por la Directiva 2008/98. Define un marco estricto en cuanto a los objetivos pero es relativamente flexible en término de medios, por lo que las transposiciones al derecho nacional pueden variar notablemente según los Estados miembros.

En España, la normativa nacional es la Ley 10/1998 de Residuos. Según las Comunidades Autónomas, la transposición al derecho regional es literal o más estricta que la normativa europea o nacional. En Canarias, la principal normativa es la Ley 1/1999 de Residuos de Canarias.

### Definición de un residuo (Ley 1/1999)

A efectos legales, un residuo es "cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse..." (art. 4).

La normativa distingue entre residuo urbano y peligroso. Un residuo peligroso se define como el que figura en la lista de residuos tóxicos y peligrosos aprobada por las autoridades comunitarias o hayan sido calificados como tales en la normativa aplicable.

Los residuos urbanos son: los residuos domésticos, los de comercios y de oficinas y servicios, así como otros residuos que, por su naturaleza o composición, pueden asimilarse a los residuos domésticos.

Los residuos agrarios están incluidos en esta categoría de residuo urbano, excepto los peligrosos; los cadáveres de animales; los restos vegetales; los estiércoles y purines, y los sueros utilizados en la agricultura. La materia orgánica proveniente de la agricultura o ganadería no está considerada biorresiduo (art. 3 Directiva 2008/98).

Algunos residuos agrarios pueden ser considerados residuo especial - un tipo de residuo urbano - ya que su recogida, transporte, valorización o eliminación es dificultosa (art. 20 de Ley 10/1998).

### Obligaciones de los poseedores y productores de residuos (Ley 1/1999)

Todos los residuos tienen que ser gestionados correctamente. Quedan prohibidos el abandono, el vertido y la eliminación incontrolada de residuos, incluida la quema, excepto la de los restos vegetales, cuando la gestión esté controlada (art. 12). También se prohíbe la mezcla o la disolución de residuos que dificulte su gestión.

Los poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones (art. 11 de Ley 10/1998).

Todo productor o poseedor de residuos deberá mantenerlos en condiciones adecuadas hasta que proceda a su aprovechamiento o eliminación o los entregue a un gestor autorizado (art.19).

Una mala gestión puede estar sancionada con multas de hasta 1.202.000 euros.

### Actividades de gestión

Los residuos se valorizarán y eliminarán sin poner en riesgo la salud de las personas y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua subterránea, superficial y marítima, el aire o el suelo, ni para la fauna y la flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés (art. 13 de Ley 1/1999).

Toda actividad de gestión de residuos debe ser autorizada por la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Sin embargo, las entidades locales no necesitan pedir autorización para la recogida ni para el tratamiento de residuos urbanos (art. 12 de Decreto 112/2004).

Son consideradas actividades de gestión la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

### Vertido de residuos

Desde julio de 2003, se limita la entrada a vertedero de determinados residuos (Real Decreto 1481/2001). La fracción biodegradable también tiene que reducirse, por plazos, el 75%, el 50%, hasta llegar en 2016 al 35% de las cantidades generadas en el año 1995. La limitación de la materia orgánica toca especialmente a la agricultura.

Sólo podrán depositarse en vertedero residuos que hayan sido objeto de algún tratamiento previo (art. 6). Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles (art. 11 de Ley 10/1998).

### Gestión de los envases y residuos de envases - excepto fitosanitarios (Ley 11/1997)

Se obliga a los envasadores y comerciantes a poner en marcha un sistema de recogida para los envases de uso y consumo en los domicilios particulares. Fija objetivos de valorización por plazos y tipos de embalajes.

Sin embargo, la creación de sistemas de recogida es voluntaria para la recogida de envases industriales o comerciales, definidos como aquéllos que sean de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares.

### Gestión de los envases y de productos fitosanitarios

El Real Decreto 1416/2001 obliga a los fabricantes, envasadores y distribuidores de productos fitosanitarios a organizar un sistema de recogida de los envases vacíos usados, transfiriendo a éstos la responsabilidad de gestión que tenía inicialmente el agricultor.

Igualmente, se ha previsto un mecanismo de retirada de los productos fitosanitarios que contengan sustancias activas excluidas de la lista comunitaria, a través de la Orden APA/1610/2003.

Resto de parques y jardines mal separados



### Protección de las aguas (Decreto 174/1994)

Se prohíbe el vertido de residuos tóxicos y peligrosos que puedan alterar la calidad de las aguas subterráneas y superficiales (art. 5). Las empresas agrícolas y ganaderas son consideradas como focos potenciales de contaminación, ya que generan efluentes y manipulan sustancias contaminantes susceptibles de degradar el dominio público hidráulico.

### Seguridad e higiene en el trabajo (Real Decreto 486/1997)

La prevención de riesgos laborales también exige una correcta gestión de residuos.

*Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo (anexo II).*

### Posibilidad de intervención en los residuos agrarios

Los ayuntamientos tienen competencias en materia de recogida y tratamiento de los residuos urbanos y pueden realizar actividades complementarias de las propias de otras administraciones públicas y, en particular, las relativas a [...] la protección del medio ambiente (art. 25 & 28 de Ley 7/1985).

Los ayuntamientos pueden, a través de las ordenanzas, condicionar la recepción de los residuos de características especiales que dificulten o hagan imposible la recogida mediante tecnología normalizada. También, podrá condicionarse la recogida al pretratamiento o presentación especial, cuando su transporte o su valorización o eliminación así lo requiera (art. 27 de Ley 1/1999).

La Directiva marco 2008/98 introduce, entre otros, los siguientes cambios:

- desaparece la noción de "residuo urbano", estableciendo como categorías legales "residuo" y "residuo peligroso", sin modificar el principio de responsabilidad del poseedor.
- se define la noción de subproducto, fundamental para el sector agrario.
- la ley nacional deberá ser modificada antes de finales de 2010.

▲ La normativa que afecta a la gestión de residuos es amplia, y proviene de numerosos ámbitos. Su enfoque no sectorial complica notablemente la gestión efectiva de los residuos provenientes de la agricultura y de la ganadería.

▲ Se prevé que serán necesarios varios años para que las reformas derivadas de la nueva directiva marco se trasladen al derecho regional.

Las señas completas de las normativas figuran en el Anejo nº4.

## Un papel dinamizador para los ayuntamientos

A nivel legal, no existe la categoría de residuos agrarios, entendidos éstos como el conjunto de los residuos generados por el sector agrario. La definición de residuos urbanos incluye los residuos provenientes de la actividad agraria que presentan características similares a los residuos generados por los hogares, comercios y servicios. **La categoría de residuo urbano excluye** los residuos peligrosos, los cadáveres de animales, los restos vegetales, los estiércoles y purines, y los sueros utilizados en la agricultura.

Algunos residuos agrarios pueden ser considerados **residuo especial** - un tipo de residuo urbano - cuando su recogida, transporte, valorización o eliminación sea dificultosa.

Los ayuntamientos no tienen obligación de crear un servicio público de recogida específico y diferenciado para estos residuos, pero no hay inconveniente en que intervengan en la materia, dada su consideración de residuos asimilables a urbanos, entendidos como no peligrosos.

A través de las ordenanzas municipales, se puede obligar al productor o poseedor de los mismos a que, previamente a su recogida, adopte las medidas necesarias para eliminar o reducir, en la medida de lo posible, las características de los residuos que hagan que su tratamiento sea más sencillo, o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.

Por otra parte, es necesario considerar que actuar en materia de residuos agrarios podría desencadenar demandas por parte de otras actividades económicas. Por ello, es imprescindible explicar claramente los fundamentos de las intervenciones. A diferencia de otros sectores, en el sector agrario se generan escasos volúmenes de residuos en cada finca y, además, muy dispersos geográficamente. Al mismo tiempo, la fragilidad de la actividad agraria, la falta de organización del sector, la complejidad de la gestión derivada de la

diversidad de residuos y la dificultad para convencer a los gestores autorizados de recoger sus residuos, son otros elementos que dificultan su gestión. Además, cualquier intervención a favor de la gestión de los residuos agrarios supondrá un beneficio para toda la población y su territorio municipal.

La intervención en materia de residuos agrarios no tiene porqué excluir ciertos residuos provenientes de otros sectores: en numerosos casos se pueden gestionar conjuntamente, aumentando así la tasa de recogida de cada operación.

▲ La intervención en la gestión de los residuos no domésticos, por parte de una entidad local, sólo puede interpretarse como una actuación voluntaria.

### Responsabilidad sobre los residuos: del poseedor al productor

En el momento de la redacción de esta guía, estamos en un periodo de transición en cuanto a la noción de responsabilidad del poseedor de residuos urbanos que no sean domésticos. El poseedor de residuos es el que los ha generado, o el que los tenga en su poder y no sea gestor de residuo.

En su inicio, la política de residuos se basaba esencialmente en el principio de que «quien contamina, paga», lo que llevaba a que la responsabilidad última de la gestión de un residuo recaía en el poseedor. Pero, a partir de los años noventa, empieza a marcarse la tendencia a repartir la carga de la responsabilidad con

los productores de los residuos, es decir, con todos los agentes económicos, incluidos los fabricantes, importadores, distribuidores y consumidores, en lo que se refiere a la prevención, valorización y eliminación de residuos. Con la adopción de normativas específicas, orientadas al reciclaje de residuos prioritarios, se han establecido los modos de organización y de financiación para facilitar su reciclaje. De todo ello, se deriva la creación de sistemas integrados de gestión para los vehículos al final de su vida útil, de las medicinas (con la creación del sistema SIGRE presente en las farmacias), de los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (ECOTIC) y, más recientemente, de los neumáticos (SIGNUS y TNU) y de las pilas (ECOPILAS y ERP). Desgraciadamente, aún esta lógica no se ha extendido a los residuos agrarios, excepto para los envases vacíos de productos fitosanitarios con la creación de SIGFITO.

Con la nueva Directiva de residuos, se refuerza la posibilidad para los Estados Miembros de ampliar la responsabilidad del productor. Es posible que en un futuro se creen, en España, sistemas integrados de gestión para ciertos plásticos agrícolas, al igual que en otras zonas de la UE.

A la espera que se desarrollen sistemas de recogida a través de sistemas integrados de gestión específicos, o que se canalicen a través de la organización insular, **los ayuntamientos y las mancomunidades pueden jugar un papel dinamizador y facilitador**, organizando operaciones puntuales y/o piloto.

En otras regiones de la Unión Europea (UE), las administraciones públicas han decidido impulsar la gestión de residuos agrarios, entendiendo las dificultades a las cuales se enfrenta el sector. Los esfuerzos han sido orientados al proceso de recogida y entrega a gestor. Según los casos, las administraciones asumen parte o todos los costes correspondientes. La naturaleza de las operaciones y los canales establecidos varían mucho de un sitio a otro.



### El sistema SIGFITO

De momento, la gestión de los envases vacíos de productos fitosanitarios es, en el sector agrario, la única excepción en que la responsabilidad de su gestión no compete al poseedor. En efecto, obligados por la normativa, los fabricantes, envasadores y distribuidores de estos productos han debido organizar, para todo el territorio nacional, la recogida de los residuos generados. De aquí, la creación de un sistema integrado de gestión en 2002, llamado SIGFITO, basado en la recogida conjunta de los envases, a través de puntos o centros de agrupamiento. Además de ciertos distribuidores, el sistema se apoya, en buena parte, en las cooperativas o empresas agrarias que se han adherido al sistema. Los horarios de entrega de los envases vacíos varían notablemente de un punto a otro, pero todos tienen la obligación de permitir a cualquier persona depositar sus envases, al menos, dos veces al año.

En Canarias, la puesta en marcha del sistema de recogida, principalmente en Gran Canaria y Tenerife, se remonta al año 2005. La implantación en las demás Islas ha sido más tardía. La colaboración de una cooperativa, una empresa agrícola o un distribuidor es voluntaria; por ello la distribución geográfica de los centros es irregular en el espacio. En total, el sistema cuenta con más de 70 centros de recogida a mitad de 2009.

En Canarias, los envases fitosanitarios vacíos son el único residuo agrario cuya recogida ha sido organizada. Este sistema está regulado por el Real Decreto 1416/2001 y SIGFITO Agroenvases S.L. proporciona información sobre su funcionamiento en [www.sigfito.es](http://www.sigfito.es).

*Se describen experiencias locales en el cuarto capítulo.*

## Los residuos del sector agrario



Almacenamiento de bidones de ácido.

El sector agrario genera muchos tipos de residuos: algunos peligrosos, como los envases y productos fitosanitarios en agricultura y los Materiales Especificados de Riesgo (MER)\* en ganadería; otros son muy voluminosos, como la materia vegetal o los plásticos de invernadero en agricultura; o mal percibidos por la sociedad, como los estiércoles y purines.

Las tablas siguientes enumeran los principales residuos producidos cada año en el agro canario\*\*, distinguiendo los que se generan en campo de los producidos en los

empaquetados y bodegas. Siempre que se haya podido identificar, se indica el código del residuo, correspondiente a la Lista Europea de Residuos (LER). Estos códigos resultan muy útiles para poder identificar posibles gestores, a través de la base de datos del Gobierno de Canarias sobre los gestores autorizados. Cada residuo puede tener varios códigos. En caso de ser considerado peligroso, el código va seguido de un asterisco. Para estos residuos, es necesario extremar las precauciones durante su gestión.

Se han completado las tablas con una apreciación cualitativa referente a las posibilidades técnicas de gestión dentro del Archipiélago. Pero es importante considerar que las tecnologías y el mercado canario del reciclado evolucionan rápidamente, ofreciendo nuevas vías de gestión.

TABLA 1 PRINCIPALES RESIDUOS GENERADOS EN LA AGRICULTURA		
CÓDIGO	TIPOS DE RESIDUOS	COMENTARIOS - DESTINO
02 01 03 20 02 01	Restos de podas y de cultivos	Reciclable. Considerados residuos o subproductos según las circunstancias
02 01 04 20 01 39	Plástico y mallas de invernadero, mangueras y laterales	Reciclable. A gestor autorizado
02 01 04 20 01 39	Mallas de sombreo, anti-raíz, rafia de atar, bolsas de piña de plátanos, PVC	No reciclable en Canarias. A vertedero
02 01 09 15 01 01 20 01 01	Sacos de papel y cartón de abonos y fertilizantes	Reciclable. A gestor autorizado
02 01 09 15 01 02 20 01 39	Envases de plástico de ácidos, fertilizantes y abonos (PE, PET) Envases de rafia de fertilizantes (PP)	Reciclable. A gestor autorizado No reciclable. A vertedero
02 01 10 17 04 07 20 01 40	Estructura metálica de los invernaderos, alambres...	La mayoría de los residuos metálicos son reciclables. A gestor autorizado
02 01 99	Malla anti-conejo plastificada, lana de roca, fibra de coco, perlita	No reciclable. A vertedero
02 01 99 20 01 38	Palés de madera	No siempre reciclable. A gestor autorizado o a vertedero
16 01 03	Neumáticos de maquinaria	A SIGNUS o TNU a través de los talleres
	Restos y elementos de pequeña maquinaria industrial	

TABLA 2 PRINCIPALES RESIDUOS GENERADOS EN GANADERÍA		
CÓDIGO	TIPOS DE RESIDUOS	COMENTARIOS - DESTINO
02 01 02	Restos de animales, pieles...	Regulado por la normativa específica de los subproductos animales (SANDACH)
02 01 06	Purines y estiércoles	Reciclable. Considerados residuos o subproductos según las circunstancias
15 01 01 20 01 01	Sacos de papel y cartón de piensos	Reciclable. A gestor autorizado
02 01 09 15 01 02 20 01 39	Envases de plástico de detergente e higiene ganadera (PE, PET) Envases de rafia de piensos (polipropileno)	Reciclable. A gestor autorizado No reciclable. A vertedero
02 01 10 20 01 40	Bebedores metálicos, metales y jaulas	La mayoría de los residuos metálicos son reciclables. A gestor autorizado
02 01 99	Malla anti-conejo plastificada	No reciclable. A vertedero
02 01 99 20 01 38	Maderas	Reciclable. A gestor autorizado

\* Se trata de los cadáveres de las especies rumiantes, bovino, ovino y caprino, cuyo tratamiento es objeto de una especial atención desde la crisis de las "vacas locas".

\*\* Para una aproximación más exhaustiva a los residuos que genera este sector, consultar Dupuis, I, 2005 (b).

TABLA 3 PRINCIPALES RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN AGRICULTURA Y GANADERÍA		
CÓDIGO	TIPOS DE RESIDUOS	COMENTARIOS - DESTINO
15 01 10*	Envases de fitosanitarios vacíos	A SIGFITO
02 01 08* 20 01 19*	Restos de productos fitosanitarios	A gestor autorizado
02 01 08*	Aguas de lavado de los tanques y maquinaria de aplicación de productos fitosanitarios y excesos de caldo	A gestor autorizado
15 02 02*	EPIs, trapos de limpieza contaminados por sustancias peligrosas	A gestor autorizado
18 02	Residuos de diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales	A gestor autorizado o SIGRE
13 01 08*	Aceites de taller	A gestor autorizado
16 06* 20 01 33* 20 01 34	Pilas, baterías y acumuladores	A ECOPILAS o ERP España

TABLA 4 PRINCIPALES RESIDUOS AGRARIOS GENERADOS EN UNIDADES DE TRANSFORMACIÓN		
CÓDIGO	TIPOS DE RESIDUOS	COMENTARIOS - DESTINO
02 05 99	Suero de quesería	Regulado por la normativa específica de los subproductos animales
02 03 04	Material de destrío	Reciclable. Alimentación animal, compostaje o gestor autorizado
02 07 04	Restos de la vinificación	
15 01 01 20 01 01	Envases de papel y cartón: cajas de compra, cajas	Reciclable. A gestor autorizado
15 01 02 20 01 39	Envases de plástico de aditivos, cajas de venta de frutas, envoltorio de filme de plástico	Reciclable. A gestor autorizado
15 01 03	Envases de madera: cajas de venta de frutas	Reciclable. A gestor autorizado
15 01 07 20 01 02	Botellas de vidrio de las bodegas	Reciclable
02 03 99 15 01 03 20 01 38	Palés y maderas	No siempre reciclable. A gestor autorizado o a vertedero
02 03 99	Residuos no especificados en otra categoría	
20 01 21*	Fluorescentes	A gestor autorizado

También se generan otros tipos de residuos, como los que se derivan de una pequeña obra dentro de una explotación o de una unidad de transformación. La maquinaria, los filtros de motor, los vidrios... son otros residuos que, para conocer su código, habrá que consultar la Lista Europea de Residuos.

Para mayor información sobre los códigos LER, consultar anexo n°6

### ¿Residuo o subproducto?

El hecho de que una sustancia aparezca en la Lista Europea de Residuos no implica necesariamente que, a nivel legal, sea considerada como residuo\*. Las circunstancias son las que determinan si se trata de un residuo o de un subproducto.

Este matiz es muy importante, ya que determina si se aplica la normativa de residuos, lo que supone una serie de obligaciones y unas reglas engorrosas y costosas. Las dificultades para distinguir los dos conceptos han llevado a la Comisión Europea a publicar un documento específico sobre la cuestión, la *Comunicación interpretativa sobre residuos y subproductos*. En lo que atañe a la agricultura y la ganadería, esta cuestión tiene especial relevancia para los restos vegetales, los purines, los estiércoles y los sueros.

Con la adopción de la nueva Directiva de residuos, aparecen las definiciones de subproducto y fin de la condición de residuo. Pero se espera a la transposición nacional para conocer la aplicación concreta de estos nuevos conceptos legales.

Mientras, queda aclarado que la materia orgánica agrícola no se considera residuo siempre que se use directamente, sin transformación previa. Por ejemplo, cuando se dan los restos vegetales como alimentos a los animales, o cuando, junto con estiércoles y purines, se incorporan o se esparcen en el terreno. En cualquier caso, el uso de estiércoles como abono tiene que adecuarse a las condiciones fijadas por la Orden de 19 de mayo de 2009 y, por lo tanto, no superar la aplicación de 170 kg de nitrógeno en las zonas declaradas vulnerables.

Más allá de la consideración legal de residuo o subproducto, es importante resaltar que, en determinados casos, lo que para uno es un residuo, para otro es materia prima. Esto se da especialmente para los metales y plásticos reciclables, cuyo valor

depende en buena parte del mercado de la materia prima virgen. Si bien a efectos económicos se trata de un subproducto, a nivel legal sigue siendo residuo, sometido por lo tanto a la normativa vigente.



Destrío de plátano de un empaquetado, utilizado como alimento para animales.

\* En España, este principio ha quedado explícito a partir de la Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

## Principios básicos de la gestión de residuos agrarios

### De la reducción a la eliminación

La política de residuos tiene como objetivo eliminar y gestionar los residuos de la forma más adecuada, con la finalidad de evitar los perjuicios para los sistemas ambientales y los recursos naturales, así como erradicar o paliar molestias para las poblaciones. La normativa determina las posibles formas de gestión, jerarquizándolas por orden de prioridad: la prevención o reducción de los residuos; la reutilización y el reciclado o cualquier otra forma que permita obtener materias primas secundarias; la valorización energética y la eliminación vía vertido\*.

Se trata de que cada residuo no sólo sea considerado como una fuente de contaminación, sino también como un recurso potencial a explotar. Así se debería, en la medida de lo posible, reintroducir los residuos en el ciclo económico bajo la forma de productos.

Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación siempre que sea posible.



### La reutilización

La reutilización es una forma de valorizar los residuos, que consiste en el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente. Este proceso se da especialmente con los envases de vidrio que contienen líquidos como agua o cerveza. En este caso, el fabricante recupera el envase a través de un sistema de devolución. Con este sistema, la generación de residuos es, evidentemente, mínima.

En explotaciones agrícolas de gran tamaño, se compran y se instalan bidones de 600 litros o más (de ácidos, fertilizantes...). El distribuidor recoge este envase cuando deposita otro lleno. La venta a granel está restringida a ciertos productos.

### El reciclaje

El reciclaje es un proceso de transformación del material, que posteriormente se utiliza para el mismo u otro fin. El reciclaje de plásticos es un ejemplo en el cual, después de un proceso técnico de transformación, el material resultante (la granza) se vuelve a utilizar para fabricar otros productos, como macetas, mobiliario urbano... El plástico reciclado nunca se vuelve a utilizar para la fabricación de productos en contacto con alimentos.

Compostar correctamente la materia orgánica derivada de las actividades agrícolas y ganaderas representa un aprovechamiento seguro, de bajo coste y beneficioso para los cultivos y el medio ambiente.

Numerosos plásticos agrícolas son compuestos de polietileno, un material reciclable, siempre que no esté muy degradado. En Canarias, existe una planta de reciclado que acepta varios tipos de residuos plásticos.

### La valorización energética

La valorización energética de los residuos consiste en aprovechar una parte de la energía de los mismos a través de un proceso de incineración controlada. Con las recientes reformas de la política de residuos, esta técnica ha perdido la consideración de reciclado.

Algunos de los residuos agrarios que no pueden ser reciclados presentan un alto poder calorífico y por lo tanto pueden ser usados como sustituto de combustible.

### La prevención

Evitar generar residuos es la prioridad de la política europea: la prevención es la única manera de reducir los residuos a gestionar. Por ello, los Estados miembros tienen obligación de poner en marcha programas de prevención.

¡El mejor residuo, es el que no existe!

En las explotaciones ganaderas, la instalación de un silo implica no generar residuos de bolsas de pienso.

En ciertas explotaciones canarias, los agricultores han adoptado algunas prácticas de prevención, como sustituir la rafia sintética por el hilo de algodón. En efecto, el hilo se puede compostar o introducir en el suelo junto con los restos vegetales al final de la zafra.

\* Esta jerarquía ha sido modificada con la nueva Directiva.

### La eliminación

La eliminación vía vertido controlado debe ser el último método para gestionar los residuos. El vertido implica una pérdida absoluta de la materia prima, un alto coste para limitar los daños al medio ambiente y ocupa mucho espacio. Actualmente, la saturación de los vertederos es un problema de difícil solución al cual se enfrentan muchas de las regiones de la UE.

▲ En cualquier caso, queda totalmente prohibido abandonar, enterrar y quemar de forma no controlada los residuos.

### La separación en origen

La normativa europea ha sido elaborada sobre la base del principio de separación, ya que es la forma más pertinente de favorecer la valorización y abaratar los costes de tratamiento. La separación en origen es actualmente la clave de la gestión de los residuos. Supone clasificar los residuos en el momento de su generación, lo que evita las manipulaciones posteriores, engorrosas y costosas. Para los residuos peligrosos, su correcta separación y etiquetado es una obligación legal.

Una mala separación puede constituir un obstáculo que impida el reciclaje.

▲ La posibilidad de valorización o reutilización de los residuos producidos en el sector agrario varía mucho según los materiales. Esta posibilidad determina, en buena parte, las formas de gestión y las condiciones de manejo y de acondicionamiento que se preconizan dentro de las explotaciones u otras entidades.

### Excepción: la quema de rastrojos

La “quema de rastrojos” es una actividad reglamentada por el Decreto 146/2001, normativa que pretende evitar conatos de incendio ocasionados por la quema.

Para quemar sus restos vegetales, el agricultor tiene que informar al organismo competente que, según las zonas, puede ser la Oficina comarcal de Medio Ambiente, el Servicio de Medio Ambiente del Cabildo o el ayuntamiento donde se ubica la explotación. Este trámite suele ser gratuito, y consiste en depositar un impreso con los datos de la solicitud: día previsto de la quema, lugar, tipo de restos vegetales...

Las quemas autorizadas están en aumento en Canarias, a pesar de que siguen existiendo quemas incontroladas, especialmente durante las fiestas de San Juan.

Aclaración: En Canarias, el término “quema de rastrojos” hace referencia a la eliminación de restos vegetales. Sin embargo, en la España continental, los rastrojos son los restos de los cultivos de cereales que quedan en pie después de la cosecha. Su quema ha sido prohibida desde el 1 de enero de 2003, junto con la de los pastos.



Balas de plásticos preparadas en las instalaciones de un transformador

### Pautas legales de gestión interna

La gestión interna de los residuos se refiere a las manipulaciones necesarias para almacenarlos en el lugar de generación. Está regulada por la normativa, que establece dos pautas esenciales: su conservación en condiciones adecuadas y el tiempo máximo de almacenamiento.

Por “condiciones adecuadas”, se entiende que los residuos deben ser almacenados en zonas controladas por el poseedor, respetando las normas de higiene y seguridad. Los plásticos reciclables deben ser protegidos de la intemperie y del sol. En caso contrario, el plástico se degrada y pierde sus características químicas y, por tanto, su valor comercial.

El tiempo de almacenamiento de los residuos varía según su naturaleza: los no peligrosos pueden ser almacenados en la finca durante 2 años mientras que los peligrosos, sólo 6 meses.

Los residuos siempre deben ser entregados a gestores autorizados, incluso los que están destinados a vertedero. Los gestores autorizados los recogen según sus propios criterios empresariales. Aunque no esté reglamentado, suelen exigir un tratamiento previo.

Es imprescindible que, a cada recogida, el poseedor de residuos se quede con un **documento justificativo** de la gestión: albarán, factura... Se trata de un requisito legal, ya que es la única forma de demostrar la correcta gestión. Estos documentos pueden ser exigidos durante los controles de la Guardia Civil y las inspecciones de las autoridades agrarias. En los sistemas de calidad (agrícolas u otros, como ISO 9.000 y 14.000), también se exige al poseedor estos documentos.

Cualquiera que sea el destino – valorización o eliminación – este documento de aceptación del residuo por parte del gestor autorizado conlleva implícitamente la transferencia de la responsabilidad de la gestión posterior del residuo.

No hay modelos preestablecidos de albaranes, pero se deduce que tiene que figurar al menos: nombre y número del gestor; nombre del poseedor; fecha y lugar de la recogida; tipo y volumen de residuos recogidos. Las cantidades de residuos pueden ser indicadas en peso, número (envases, por ejemplo) o volumen. Para los residuos peligrosos, los talonarios los entrega la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

*A cada residuo se le debe aplicar una gestión propia. Para conocer las pautas correspondientes a cada uno, consultar Dupuis, I. 2005 (a).*

## El transporte de los residuos

Canarias es una de las pocas regiones de la UE que ha impuesto que todo transporte de residuos deba ser realizado por un transportista autorizado, o sea que impide que los residuos estén transportados por el propio poseedor. Este requisito, más estricto que lo exigido por la ley nacional, supone uno de los cuellos

de botella de la gestión de residuos agrarios. En efecto, implica que todos los residuos, sean peligrosos o no, deban ser recogidos por un gestor autorizado desde su punto de generación, lo que obliga a recogerlos finca por finca. Sin embargo, en cuatro casos concretos los agricultores y ganaderos pueden transportar:

Transportando restos vegetales.



- los envases vacíos de carácter no peligroso (de abonos, fertilizantes, palés, cartones) hasta el gestor autorizado.
- los envases vacíos de productos fitosanitarios, hasta los puntos de agrupamiento establecidos por el sistema integrado de gestión.
- los restos vegetales, por no considerarse residuos cuando vayan a reincorporarse en el suelo o se den de comer a animales, dentro de la misma explotación o cuando se entreguen a otra.
- los estiércoles y purines, por no considerarse residuos cuando vayan a ser incorporados a los suelos, dentro de la misma explotación o cuando se entreguen a otra.

Los costes de transporte son muy elevados en Canarias, debido al tráfico muy denso, la mala calidad de las carreteras en zonas rurales y la necesidad frecuente de “exportar” los residuos hacia plantas de tratamientos situadas en otra Isla o en la Península. Por ello, los gestores autorizados no suelen estar interesados por la recogida finca a finca. Este transporte es un eslabón no cubierto de la gestión y, por ello, resulta interesante promover la figura del transportista autorizado, que pueda remitir los residuos al vertedero o bien a un gestor que los valore.

En caso de que sea el propio ayuntamiento quien realice el transporte (con medios propios), queda exento de autorización por parte de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias; sólo tiene que estar registrado en la misma.



### Entrega de los envases vacíos a SIGFITO

Este sistema permite el transporte de los envases vacíos hasta el punto de agrupamiento, sin necesidad de autorización previa y siempre y cuando los envases vacíos hayan sido enjuagados 3 veces. Al ser los agricultores quienes llevan sus envases al punto de recogida, el sistema es ágil, lo que constituye una clave de su buena acogida.

Es muy probable que pronto se flexibilice el requisito del transporte autorizado, facilitando así la recogida conjunta a través de puntos de agrupamiento. De hecho, algunas de las propuestas que se describen en esta guía parten de esta hipótesis.

Hasta que no se modifique la legislación regional, la posibilidad de transferir la titularidad de los residuos agrarios hacia otras entidades es la vía más pertinente para evitar los problemas ligados al transporte. Esta posibilidad ya existe entre las cooperativas y los agricultores, cuando están asociados. Queda por estudiar si esta transferencia podría realizarse con los ayuntamientos.



## RESIDUOS AGRARIOS: Guía para la Intervención Municipal

### Preparar las operaciones de gestión

Antes de la realización de acciones puntuales o piloto de gestión de residuos, han de contemplarse numerosos aspectos: realizar un diagnóstico de situación, elegir las acciones a desarrollar, identificar e incentivar a los posibles gestores...

Se abordan, igualmente, los posibles recursos que permitirán cubrir y minimizar los costes de las operaciones.

Previamente, se aclara que los ayuntamientos parten de una situación ventajosa, frente a cualquier otro tipo de agente, a la hora de intervenir en la materia.

Evidentemente, la fase preparatoria constituye una etapa previa a la organización de cualquier operación de gestión.

## Ventajas de los ayuntamientos para la gestión de residuos agrarios

**Los ayuntamientos reúnen todas las competencias legales y técnicas para organizar, con relativa facilidad, acciones concretas de recogida de residuos. Además, en algunos casos, los requisitos legales exigidos a estas entidades son mucho menos engorrosos que para cualquier otro tipo de ente. En todo caso, la intervención municipal implica, con la recogida colectiva, una reducción notable de los costes de gestión, en comparación con la gestión individual.**



Vertido de residuos agrícolas junto a contenedores de recogida de residuos domésticos.

Su conocimiento de las realidades locales, junto con la proximidad a la población agraria, hacen de los ayuntamientos unos interlocutores de primer orden. Éstos tienen identificados los residuos más problemáticos, las sensibilidades de la población y su eventual voluntad de mejorar la situación. No tienen mayores dificultades para jerarquizar la gravedad que plantea cada residuo, a la vista de los impactos constatados en su entorno: quemas, abandonos, inserción en los contenedores de residuos urbanos... Les resultaría relativamente fácil priorizar las acciones a llevar a cabo y acertar a la hora de organizar algún tipo de operación.

En cuanto a la capacidad organizativa, suelen disponer de personal suficiente y capacitado para organizar, puntualmente, este tipo de operaciones. Pueden llegar a reunir volúmenes suficientes para convencer a los gestores poco proclives a intervenir en el sector agrario, al menos de momento.

La capacidad a negociar con los gestores es mucho mayor para un ayuntamiento que para una entidad agraria de pequeño o medio tamaño. Para los agricultores individuales, esta posibilidad está casi excluida, incluso cuando tienen voluntad de gestionarlos.

▲ Todos estos elementos son las claves para disminuir los costes y los obstáculos a la gestión.

Con ofrecer volúmenes suficientes y garantizar la conformidad de los residuos reunidos, los ayuntamientos pueden transformarse en interlocutores fiables para los gestores, con los cuales se pueden repetir y mejorar las operaciones. Hasta que no se modifique la legislación regional, la posibilidad de transferir la titularidad de los residuos hacia los ayuntamientos es la vía más pertinente para superar el requisito del transporte autorizado.

### Unos trámites ligeros

Las entidades locales son las únicas que pueden habilitar un espacio de almacenamiento, temporal o no, sin tener que solicitar una autorización para dicha instalación. Igualmente, pueden transportar residuos urbanos, sin necesidad de ser autorizados, siempre que sea con vehículos propios. Se trata de una ventaja comparativa de primer orden, ya que no se les exige sino el registro de la gestión de residuos, lo cual se reduce a una obligación informativa. El formulario para registrarse figura en el Anexo IV del Decreto 112/2004. Basta con remitirlo a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias para que tenga efecto.

Esta transferencia ya se hace con los residuos domésticos. Queda por estudiar si podría realizarse con los residuos agrarios objeto de una operación.

Los ayuntamientos tienen experiencia en la gestión de residuos urbanos. Por lo tanto, son conocedores de las empresas que prestan este tipo de servicio, o bien disponen de un servicio interno del ayuntamiento. En caso de que organicen recogidas, siempre pueden condicionar la recepción de los residuos a través de las ordenanzas municipales.

La organización de recogidas puntuales de residuos agrarios podría seguir un modelo similar a los servicios de recogida de enseres ya existentes. Otra posibilidad consiste en incluir, en los contratos con las empresas de recogida de los residuos domésticos, operaciones concretas de recogida, fijando la frecuencia y amplitud.

Por último, los ayuntamientos tienen capacidad para identificar y detectar los puntos de sinergias que podrían surgir con los Planes de Residuos Insulares actualmente en curso en varias Islas, o cualquier otro nuevo sistema de gestión o normativa.

## ¿Cómo sufragar los costes de la gestión de los residuos?



Aplicación de gallinaza semiseca en platanera como abono.

### A efectos legales, existen varias posibilidades para sufragar los costes derivados de la gestión:

- **Participación municipal:** los ayuntamientos pueden participar de los costes de gestión a través de una ayuda económica o con una aportación en especie (medios y recursos humanos). Los fondos pueden ser propios, o bien, provenir de las tasas o precios públicos fijados por la prestación de un servicio público.
- **Participación del poseedor:** según la Ley 10/1998, el poseedor de residuos está obligado a sufragar sus correspondientes costes de gestión (art. 11).
- **Participación del productor:** la política de residuos prevé que los costes pueden ser repartidos entre el poseedor y el productor. La participación de los productores es obligatoria cuando está expresamente reglada por la normativa vigente, como en el caso de determinados residuos que tienen su propio régimen jurídico; SIGFITO, por ejemplo, para los fitosanitarios. El Estado y las Comunidades Autónomas

pueden imponer, vía legislación, la organización de sistemas propios de gestión. Cualquier administración pública puede, igualmente, impulsar convenios de colaboración con los responsables de la puesta en el mercado de productos para organizar sistemas propios de gestión (art. 8 de Ley 10/1998). En este caso, se trataría de acuerdos voluntarios, que sólo pueden llevarse a cabo si los fabricantes y distribuidores comparten el deseo de mejorar la gestión de los residuos que se derivan de los productos que venden. Estos convenios podrían ser generales, regular un solo residuo o sólo un aspecto.

- Por último, existen **numerosos organismos, entidades y asociaciones** que podrían participar en las operaciones, aportando un apoyo logístico, técnico o económico.

▶ Todas estas fuentes se pueden combinar entre sí. Es conveniente que el beneficiario participe del coste, en coherencia con el principio de responsabilidad y por equidad frente a otros sectores no beneficiarios.

### Recursos para la participación municipal

Para los ayuntamientos existen varias formas de participar total o parcialmente de los costes derivados de la organización de acciones de gestión de residuos agrarios. Se describen, a continuación, las posibles vías de financiación: los recursos habituales y otras nuevas vías.

#### Recursos habituales de los ayuntamientos

Las corporaciones locales pueden contribuir a sufragar los costes de una operación aportando recursos humanos y medios con los que ya cuentan: días de trabajo del personal municipal, medio de transporte y, si fuera necesario, puesta a disposición puntual de un espacio público para el buen desarrollo de la acción.

#### Nuevas vías de financiación

A continuación, se presentan las distintas fuentes de recursos económicos para la gestión de residuos agrarios, analizadas a partir del plan de cuentas de las corporaciones locales.



### CICLOAGRO en Andalucía

Es el primer sistema propio de gestión para la recogida y el tratamiento de residuos plásticos agrícolas creado en España. Impuesto por la Comunidad Autónoma andaluza a través del Decreto 104/2000, obliga a todos los distribuidores y fabricantes a responsabilizarse de los residuos derivados de los productos que ponen en el mercado regional. Legalmente constituido desde 2000, CICLOAGRO empezó a funcionar en 2001 en la provincia de Huelva con la recogida de filmes plásticos (acolchado, tunelillo y macrotúnel) usados en el sector de la fresa.

Los ayuntamientos andaluces siguen siendo responsables de la gestión de los residuos de plásticos agrícolas en el ámbito municipal. Para encomendar total o parcialmente las operaciones de recogida, transporte, almacenamiento y tratamiento adecuado (reciclaje o valorización energética), tienen que suscribir un convenio con CICLOAGRO.

Este sistema aún no se ha extendido al resto de la región, aunque la normativa autonómica fijaba como objetivo que se valorice el 100 % de los residuos de los filmes plásticos en 2008.

En un futuro próximo, se esperan mejoras, fruto de las nuevas exigencias administrativas, así como de los cambios introducidos en la normativa que sustituirá al Decreto 104/2000.

*Pistas para repartir los costes de una operación, p. 66.*

TABLA 5 NUEVAS VÍAS DE FINANCIACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN MUNICIPAL		
CONCEPTO	IMPLICACIONES LEGALES	COMENTARIOS
Tasa	Tasa por prestación de servicio público. Servicio público de competencia municipal de prestación y recepción obligatoria. La tasa tiene carácter de obligatoriedad, se aplica a todos los beneficiarios potenciales. El establecimiento de la tasa pasa por la elaboración previa de una memoria económico-financiera. El monto de la tasa debe tender a cubrir el coste real del servicio. La tasa debe ser recogida en ordenanzas fiscales reguladoras.	Surgen dificultades para establecer criterios realmente equitativos a la hora de fijar una tasa, incluso si varía en función de los cultivos y del tamaño de las fincas. Por ejemplo, no tendría en cuenta las posibles etapas de inactividad ni la implantación de soluciones individuales. En la actualidad, no sería pertinente establecer una tasa variable ligada a la producción de los residuos, ya que no se dispone de conocimientos suficientes ni herramientas de dinamización que permitan reducir la generación de residuos en el sector agrario.
Precio público	Contraprestación monetaria por prestación de un servicio. Para los administrados, acogerse a este servicio es voluntario.	El precio establecido puede ser inferior al coste real, siempre y cuando se justifique detenidamente. El precio puede variar en función de los tipos de residuos y volúmenes aportados
Transferencias corrientes y de capital de la Comunidad Autónoma, del Estado o del Exterior	Programa de Fomento de Empleo Agrario (Real Decreto 939/1997): - estar incluidos en las "zonas deprimidas rurales", - subvención para contratar trabajadores desempleados, - desarrollo de actividades emergentes del sector agrario, incluidas actuaciones sobre el medio ambiente.	Las subvenciones consisten en el abono de los costes salariales y de las cotizaciones empresariales de trabajadores desempleados, siempre que los proyectos propicien su inserción laboral. A través de este programa, se pueden contratar peones y personal cualificado. Subvenciones dirigidas a la contratación de desempleados para las corporaciones locales.
	Subvenciones dirigidas a la contratación de desempleados para las corporaciones locales.	Existen numerosas convocatorias.
	PDR de Canarias: calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural (eje 3).	Los elementos auxiliares dependen de las convocatorias anuales.
	Ayudas del eje Leader.	El proyecto debe ajustarse a la Estrategia del grupo correspondiente.

Las distintas fuentes pueden combinarse. A través de las transferencias, cualquiera que sea su naturaleza u origen, se pueden sufragar los costes de personal y de infraestructura, principalmente.

Las tasas y precios públicos consisten en una vía indirecta de cobro al usuario por el servicio prestado. La decisión entre una forma u otra depende del tipo de operaciones y de las reglas establecidas a través de la normativa vigente.

La normativa permite establecer un precio público o tasa inferior al precio real, siempre que sea debidamente justificado. En efecto, en este marco prima el interés público.

Los precios públicos parecen más adecuados para cobrar a los poseedores de residuos por el servicio en el marco de operaciones puntuales. Además, al no suponer un servicio de prestación y recepción obligatoria, se pueden establecer requisitos concretos de recogida.

En caso de gestión indirecta, la elección de la empresa debe ser realizada según las normas de contratación de las administraciones públicas. Las tarifas pueden ser establecidas conjuntamente entre el ayuntamiento y el concesionario.

## Recursos para el poseedor

### Recursos actuales en el sector agrario

El sector agrario puede realizar aportaciones en mano de obra, maquinaria, medios de transporte, sin olvidar los conocimientos de los agricultores, de gran valor a la hora de organizar cualquier tipo de operación. En ambos casos, la participación puede ser individual o colectiva, a través de las agrupaciones organizadas.

### Nuevas vías de financiación: subvenciones y ayudas para el sector agrario

Las convocatorias regionales para la **mejora y modernización de las estructuras de producción** de las explotaciones agrarias contemplan las inversiones que tengan como objeto la mejora del medio ambiente. Existe la misma medida para la modernización de las unidades de transformación y de comercialización, como las organizaciones de productores de plátanos, las agrupaciones de productores de papas, las cooperativas y las sociedades agrarias de transformación. Ambas líneas anuales facilitan la compra de elementos

que minimicen la generación de residuos o permitan su correcta gestión, reciclaje o reutilización.

Existen también convocatorias anuales para la **adquisición en común de máquinas y equipos agrícolas** que incorporen nuevas tecnologías, incluida la gestión de residuos. Es subvencionable la compra de maquinaria y equipos para la fabricación de compost y valorización de residuos agrarios y aplicadores-enterradores de compost, estiércoles y lodos.

En el marco de la **Organización Común de Mercado (OCM) de Frutas y Hortalizas**, las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH) pueden solicitar ayudas para la gestión de residuos a través de los fondos operativos previstos por el Reglamento 1580/2007. Que sea a nivel individual o colectivo, los gastos auxiliares son: las inversiones para racionalizar la recogida, los elementos de tratamiento; la utilización de plásticos biodegradables; los costes de gestión; las acciones de formación y sensibilización medioambiental y una parte del sueldo de técnicos especializados cuya labor estuviera centrada en la mejora o mantenimiento de la protección del medio ambiente.

El sector de la **papa de consumo** dispone de una ayuda similar a la anterior, ya que la normativa (Real Decreto 970/2002, art. 9) permite la constitución de un fondo operativo para la financiación de acciones que fomenten la gestión de los residuos. Son gastos subvencionables: elementos de tratamiento de residuos, tanto para los agricultores a título individual como para los empaquetados, costes de gestión y parte del sueldo de técnicos especializados cuya labor esté centrada en la mejora o el mantenimiento de la protección del medio ambiente.

Para más información - Comisión Europea, 2005...

En el cuarto capítulo, figuran ejemplos de ordenanzas municipales.

## ¿Cómo sufragar los costes de la gestión de los residuos?

- Para el **sector ganadero**, se han creado a nivel nacional ayudas para mejorar la capacidad técnica de gestión de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH), en particular de los estiércoles y cadáveres y restos de animales. Según las convocatorias, las explotaciones ganaderas, las agrupaciones de ganaderos, las industrias agroalimentarias o los titulares de establecimiento SANDACH son los destinatarios de las ayudas.
- El Programa Comunitario de Apoyo a las Producciones Agrarias de Canarias establece una ayuda a la **innovación y la calidad en las producciones ganaderas** (medida II.11 de la Orden de 10 de noviembre de 2006). Permite financiar varios aspectos de la gestión de residuos para las asociaciones o agrupaciones de ganaderos.
- Para las empresas dedicadas a la **transformación y comercialización de productos ganaderos**, por ejemplo las queserías, se puede subvencionar la mejora ambiental relacionada con la gestión de residuos. Construcción o mejora de un bien inmueble, compra de maquinaria y gastos de asesoramiento son auxiliables al menos al

40%, siempre que la inversión total supere los 15.000. La convocatoria es anual.

- Las corporaciones insulares y locales pueden realizar **convocatorias propias** en las cuales, según las bases, estén incluidas acciones de gestión de residuos agrícolas y ganaderos, tales como la compra o el alquiler de material de almacenamiento y tratamiento.
- **El Programa Operativo FEDER de Canarias 2007-2013** (eje 2) fomenta la integración de tecnologías anticontaminantes y de tecnologías limpias en los sistemas de producción de las empresas, a través una convocatoria anual. Todas las empresas del sector agrario, incluido los autónomos y las agrupaciones, pueden solicitar esta subvención del 75% máximo de la inversión.
- Siempre que se ajuste a la Estrategia del grupo, y se cumplan los requisitos establecidos, se puede solicitar financiación para mejorar la gestión de residuos en el marco del eje **Leader** del Programa de Desarrollo Rural de Canarias.

### Experiencia de la Cooperativa Cosecheros de Tejina (Tenerife)

La Cooperativa entrega los desechos vegetales provenientes del empaquetado a un gestor autorizado, que retira cada dos semanas el contenedor-compactador que acumula estos restos. Con esta acción, la Cooperativa evita posibles problemas de contaminación por plagas o enfermedades fitopatológicas. El contrato con este gestor autorizado está subvencionado por el Programa Operativo de la OPFH, que incluye el alquiler del contenedor y el transporte hasta vertedero.



### Ayudas para el sector ganadero en Cataluña

Desde 2003, la Agencia de Residuos de Cataluña ha establecido una subvención destinada a las infraestructuras necesarias para la implantación, control y seguimiento de los planes de gestión de las deyecciones ganaderas, con un 25% del monto de la inversión. En una primera etapa, sólo podían acogerse las explotaciones ganaderas situadas en las zonas vulnerables, determinadas a raíz de la Directiva Nitratos. Dado el éxito de la convocatoria, las explotaciones situadas fuera de las zonas vulnerables también son elegibles desde 2006. Las condiciones de obtención de la subvención han sido fijadas siguiendo las directrices comunitarias sobre ayudas estatales al sector agrario y forestal 2007-2013.



Volteadora.

### Bonificaciones fiscales

- **La Ley del Impuesto sobre Sociedades** permite una desgravación fiscal del 10% de las inversiones realizadas para la implantación de la normativa medioambiental obligatoria para las empresas (art. 39 del Real Decreto 4/2004 y 33 del Real Decreto 1777/2004). Para que las empresas del sector agrario puedan acogerse a esta medida, es necesario que se establezca un plan sectorial, bajo la forma de programa, convenio o acuerdo. Si bien, se trata de una herramienta establecida a nivel nacional, los planes sectoriales pueden ser desarrollados por las Comunidades Autónomas, a través de la Viceconsejería de Medio Ambiente. Incluso, se contempla la posibilidad de que los planes sean planteados por asociaciones, como ha sido el caso en Canarias con una asociación de empresarios. Esta medida parece interesante para las inversiones importantes, como por ejemplo las estructuras para el tratamiento de estiércoles y purines en las granjas o la maquinaria de pretratamiento para los empaquetados.

- **La Reserva de Inversiones de Canarias** aporta, igualmente a las empresas ventajas fiscales en caso de inversión en activos (maquinaria) que mejoren y protejan el medio ambiente. En determinados casos, los trabajadores autónomos también pueden acogerse a este beneficio fiscal. Los requisitos son mucho más flexibles que en el marco de la Ley de impuestos sobre Sociedades.

En resumen, las ayudas y ventajas fiscales que pueden beneficiar al sector agrario están centradas en la compra de maquinaria de almacenamiento o tratamiento de los residuos.

Las ayudas destinadas a los gestores de residuos figuran en p.55.

## Un abanico de posibles acciones



Pequeña volteadora.

Los ayuntamientos pueden organizar acciones para facilitar la gestión de la mayoría de los residuos agrarios, excepto los residuos de animales muertos y los residuos veterinarios.

El objetivo de la guía no es promover la creación de sistemas integrales de gestión de los residuos agrarios (poco adaptados a la dispersión geográfica de los residuos), sino fomentar la realización de operaciones puntuales y/o piloto, de fácil organización.

### Acciones para la recogida de residuos no peligrosos

Para la gestión de residuos no peligrosos, sería preferible centrarse en la recogida y el transporte.

Estas operaciones podrían limitarse a un solo tipo de residuo. Con vistas a poder reunir volúmenes suficientes para una recogida, el ayuntamiento podría habilitar directamente un espacio que le fuera propio. En caso de que sea el gestor quien realizara el almacenamiento, éste tendría que estar autorizado.

ACCIÓN	RESIDUOS NO PELIGROSOS	GESTIÓN	MEDIOS / COMENTARIOS
Recogida y transporte hasta complejo ambiental	Residuos metálicos	El ayuntamiento puede gestionar directamente (con medios propios) la recogida y entrega o contratar el servicio a un gestor autorizado.	La entrega puede ser gratuita
Recogida y transporte hasta gestor autorizado	Residuos metálicos y plásticos reciclables		Según el tipo de residuos, puede ser conveniente realizar un pretratamiento, como un prensado para los plásticos, por ejemplo. Existen prensas móviles que se pueden alquilar
Recogida y transporte hasta vertedero	Residuos no reciclables o muy degradados		

### Acciones para la recogida de residuos peligrosos

Los ayuntamientos pueden fomentar la correcta gestión de los residuos peligrosos organizando acciones de recogida, siempre y cuando no realicen actividades de gestión directa o indirecta (o sea, a través de un concesionario).

Además de ello, pueden informar a los usuarios sobre las pautas correctas exigidas por el gestor y negociar con él las condiciones (precio, fecha...).

Organizar dos acciones al año sería lo ideal, ya que el almacenamiento de los residuos peligrosos está legalmente permitido durante 6 meses.

### Otras acciones para facilitar la correcta gestión

- Alquilar o poner a disposición maquinaria como trituradora, volteadora, pequeño repartidor de estiércoles...

- Organizar acciones durante las cuales, los agricultores, los particulares y las empresas de jardinería puedan llevar sus restos vegetales a triturar, sería una manera eficiente de **fomentar la reutilización** por parte de los ayuntamientos. En efecto, existe una demanda de restos triturados, para ser reincorporados a la tierra o compostarlos. En este caso, no se considerarán residuos durante el transporte y la trituración, por lo que no se requiere autorización.

- Dar a conocer y poner a disposición un tractor con un apero que permita separar la rafia sintética de las plantas. Se trata de una maquinaria muy práctica en zonas hortícolas, que supone un ahorro de mano de obra al final de la zafra.

- Fomentar el compostaje doméstico: existen cada vez más personas interesadas en reutilizar o compostar los restos vegetales de sus jardines junto con la fracción biodegradable proveniente de sus hogares. El autocompostaje es una de las líneas definidas a nivel europeo para reducir la fracción biodegradable en vertedero. Algunos planes insulares desarrollan esta línea.

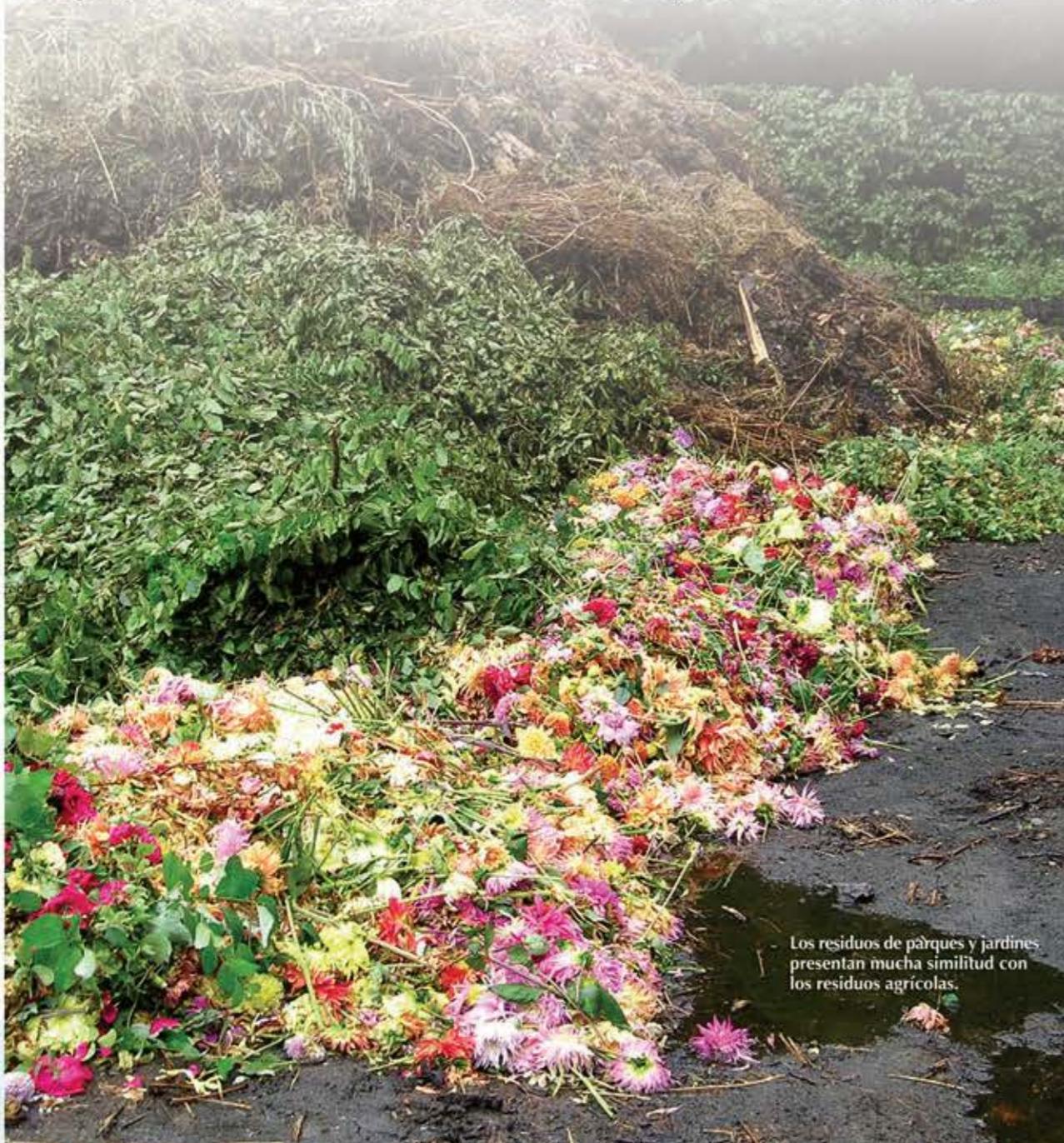
- Prever espacios de intercambios de materia orgánica: restos vegetales, estiércoles, purines y sueros. Se trata de crear una "bolsa" donde los particulares, los agricultores, los ganaderos y otras empresas puedan demandar y ofertar materia orgánica. Si las empresas que cuidan los parques y jardines, vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas, pudieran entregar parte de los restos a posibles demandantes, supondría un ahorro económico, ya que los municipios tienen necesariamente que afrontar los costes de entrega y de transporte de estos restos al vertedero o a la planta de transferencia más cercana, ya sea el mantenimiento de los parques gestionado de manera directa o indirecta.

- Instalar tabloneros de anuncios (presenciales y digitales), donde cada uno pueda pedir y ofertar subproductos. Esta herramienta es igualmente válida para la oferta de restos vegetales y de servicios de gestión, como el transporte, la trituración... Esto facilitaría, entre otras cosas, un reencuentro entre la agricultura y la ganadería, creando espacios y/o herramientas específicas.

Cada una de estas acciones tendría mucho valor en el contexto actual canario, en el que no existe casi ninguna posibilidad de gestión individual.

## Recoger los residuos agrarios junto con otros residuos

Las acciones organizadas en el ámbito municipal no tendrían por qué limitarse a los residuos agrarios. En efecto, aunque provengan de varios sectores de actividad, numerosos residuos deben seguir los mismos procesos de gestión. Por ello, organizar acciones conjuntas de recogida permite optimizar dichas acciones, al obtener mayores volúmenes de residuos.



Los residuos de parques y jardines presentan mucha similitud con los residuos agrícolas.

CÓDIGO	NOMENCLATURA LER	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS/ACTIVIDADES
15 01 01	Envases de papel y cartón	Pequeño comercio y oficinas
15 01 02	Envases de plástico	Cajas de frutas de las tiendas y supermercados Bidones de ácidos y fertilizantes de parques públicos
15 01 03	Envases de madera	Cajas de frutas de las tiendas y supermercados
20 02 03	Residuos de plásticos (excepto embalajes)	Mangueras y laterales de polietileno de los parques y jardines del sector privado y público
20 03 02	Residuos de mercados	Cajas de frutas de cartón y plástico, palés...
02 01 07	Residuos de la silvicultura	Maderas, pinocha...
	Madera	Artesanos, ferreterías, jardinería, agricultores, sector de la construcción...
	Metales	Agricultores, ganaderos, ferreterías, artesanos y pequeños comercios

- Los residuos no peligrosos de origen agrario presentan muchas similitudes con los de las otras actividades, como queda reflejado en el primer cuadro.
- Los residuos peligrosos: al igual que en el sector agrícola, los pequeños comercios, como las oficinas, tiendas, peluquerías, tintorerías y laboratorios, generan residuos peligrosos en pequeñas cantidades. Estos residuos pueden ser recogidos conjuntamente.

Para todas estas acciones, las actividades de sensibilización e información pueden realizarse conjuntamente para todos los destinatarios, logrando así un efecto de concienciación mayor que si se limitara a un sector determinado.

CÓDIGO	RESIDUOS PELIGROSOS
15 01 10*	Envases vacíos (de productos fitosanitarios utilizados en parques y jardines públicos, productos de fotografía, lavandería, peluquería...)
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 27*	Restos de pinturas, barnices y pegamentos
09 01 06*	Películas, radiografías y fotolitos
02 01 08*	Restos de productos fitosanitarios
08 01 13*	Lodos de disolventes con pintura
13 02 08*	Aceites usados
13 02 06*	
16 06 01*	Baterías usadas
	Restos de sustancias peligrosas de peluquería
	Tintas de imprentas

## Conocer los residuos agrarios en el municipio



Zona de almacenamiento de residuos de la ECA de Los Llanos de Aridane.

**Para preparar una operación de recogida, la primera etapa consiste en determinar las cantidades y volúmenes de residuos que se generan en el ámbito municipal a lo largo de un año.**

Si bien lo ideal sería tener una estimación de todos los residuos que se generan, también se puede centrar únicamente en los más problemáticos. Identificar dichos residuos puede pasar previamente por una encuesta breve hacia los poseedores, con el objeto de identificar las prioridades. Consultar con otros agentes puede ser muy útil: operarios del ayuntamiento que recorren el municipio, trabajadores que recogen las basuras urbanas (por lo que pueden observar los residuos agrarios que se dejan en la proximidad de los contenedores), agentes de extensión agraria y entidades agrarias (cooperativas, SAT, ADS...).

Una vez identificados, se pueden estimar las cantidades. Esta labor se puede apoyar en los estudios ya realizados. El Plan Integral de Residuos de Canarias (PIRCAN) aporta algunos datos cuantitativos. Otra fuente es el resumen de una encuesta insular, publicada por el Servicio Técnico de Agricultura del Cabildo de Tenerife. Esta encuesta proporciona datos por cultivos y, cuando se ha estimado oportuno, por zonas geográficas o por formas de conducción de los cultivos. Algunos valores medios producidos son difícilmente extensibles a las otras Islas, ya que varios factores inciden en la generación de residuos. Sin embargo, estos valores son

más cercanos a Canarias que los obtenidos fuera. En el anexo nº7, figuran algunas precisiones sobre el peso y el volumen de los principales residuos.

Además del aspecto cuantitativo, se recomienda recoger ciertos datos cualitativos: la frecuencia de renovación de ciertos insumos, la capacidad de almacenamiento de las propias fincas y la estacionalidad de la generación. Por ejemplo, la producción de restos vegetales del tomate está concentrada en el tiempo, mientras que está escalonada en el cultivo del plátano. En una zona azocada, se renuevan con menos frecuencia las cubiertas de invernadero que en una zona ventosa. Todos estos factores pueden condicionar la organización de una operación. Tomarlos en cuenta facilita la preparación y, sobre todo, potencia una mayor eficiencia de la misma.

### Objetivos del diagnóstico municipal

- Conocer la naturaleza de los residuos producidos.
- Estimar las cantidades de cada tipo de residuo.
- Conocer la estacionalidad de la producción de los residuos.
- Establecer una primera clasificación de los residuos por opciones de gestión.

Si bien esta etapa requiere dedicación, la información y los resultados obtenidos servirán de referencia para todas las operaciones posteriores. O sea que se trata de una fase que sólo se realiza una vez.

Estos datos informarían aproximadamente sobre el potencial a gestionar. Pero, sin duda, serán muy superiores al volumen real que se gestionaría durante una operación determinada.

### La gestión de los residuos agrarios en las Escuelas de Capacitación Agraria

El Servicio de Capacitación de la Consejería de Agricultura ha impulsado la implantación de sistemas de gestión de residuos en las Escuelas de Capacitación Agraria (ECAs) de Canarias. Esta labor empezó en 2005 en la ECA de Los Llanos de Aridane (La Palma), centrada en los residuos agrícolas de la finca.

En 2006, se extendió la experiencia a la ECA de Tacoronte (Tenerife) y a la de Arucas (Gran Canaria) en 2007. Estos sistemas ya abarcan los demás residuos: ganaderos, de cocinas, de residencia, de oficinas...

Las Escuelas elaboran igualmente información de primer interés: sobre los gestores existentes, los costes de implantación y los costes de gestión, entre otros elementos.

Estas experiencias han acompañado y facilitado el proceso de certificación de las ECAs (ISO 9001) y se espera que se perfeccionen con los años. Todas han sido llevadas de manera que puedan servir de ejemplo al sector agrario, ajustándose en gran medida a las fincas canarias.

#### Para saber más sobre los residuos agrarios

- Anexo 7: Características de los residuos agrícolas...
- Ayuntamiento de San Nicolás de Tolentino, 2002...
- Decreto 161/2001...
- Dupuis, I., 2005 (b), 2006 (b) y 2008 (c)...
- Foro Residuos Agrarios de Tegueste, 2006...
- Gabinete de Proyectos Agroecológicos, 2006...

¿Cómo evaluar los volúmenes en una operación?, ver p. 60

## Encontrar un gestor autorizado



Recoger todos los residuos presentes dentro y fuera del invernadero es una práctica correcta.

- Los **gestores autorizados** son los entes, públicos o privados, que han sido autorizados por la administración competente en gestionar residuos. Todos figuran en la base de datos de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Los gestores autorizados para residuos peligrosos están diferenciados de los que gestionan los no peligrosos.

[www.gobiernodecanarias.org/cmayot/medioambiente/](http://www.gobiernodecanarias.org/cmayot/medioambiente/)  
(ruta de acceso: calidad ambiental / residuos)

La base de datos permite encontrar un gestor a partir del código LER (el número correspondiente al residuo) y conocer todas las actividades para el cual está autorizado (recogida, transporte, valorización...).

Se recomienda contactar con la empresa para conocer su ámbito geográfico de actuación.

En Canarias, por distintos motivos, son pocos los "gestores finales", o sea, empresas que tratan los residuos. La mayoría de los gestores existentes son "gestores intermedios", que se dedican a recoger, transportar y pretratar. Por ello, son piezas claves del proceso en el ámbito regional.

- En algunos casos, los residuos representan subproductos para otros y, por lo tanto, pueden tener valor comercial. Para facilitar el intercambio entre la oferta y la demanda, las Cámaras de Comercio de España han creado una **bolsa de subproductos**. Esta iniciativa deriva de la voluntad de consolidar el mercado nacional y europeo del reciclado, un mercado aún joven. En este marco exclusivamente, los residuos no tienen tal consideración legal.

Esta bolsa virtual se puede consultar en la página <https://www.camaras.org>. En el apartado "Bolsa de subproductos", se reúnen informaciones específicas, incluyendo una base de datos donde aparecen ofertas y demandas de subproductos en todo el territorio nacional, donde se conserva el anonimato del demandante y del ofertante.

En cuanto el ayuntamiento organice una recogida y, una vez estimados los volúmenes a gestionar, inscribirse en la bolsa de subproductos amplía las vías de entrega. La posibilidad de vender los residuos en este marco debiera ser considerada siempre que sean materiales reciclables y en volúmenes suficientes.

## Fomentar el empleo en el municipio

La gestión de residuos constituye uno de los nuevos yacimientos de empleo en Canarias. Los ayuntamientos pueden facilitar al empresariado existente en el municipio que integre la gestión de residuos como una diversificación de sus actividades. Los empresarios del municipio presentan, además, la ventaja de conocer muy bien su zona. En esta línea, destacan dos fórmulas: por una parte, ayudar a las empresas locales para que obtengan la autorización de gestor; por otra parte, potenciar su implicación en el negocio de la gestión de residuos.

- En la actualidad, los procesos que pueden suponer un nuevo yacimiento de empleo son: el transporte de residuos no peligrosos, el pretratamiento de plásticos (trituration y prensado), la trituración de restos vegetales y la elaboración de compost. También existen oportunidades de mercado en la gestión de los residuos peligrosos, pero los requisitos para la autorización resultan mucho más complejos y costosos de cumplir.

Todas las actividades de gestión de residuos tienen que ser autorizadas por la Viceconsejería de Medio Ambiente. La autorización requiere un trámite más corto y simple para la recogida y el transporte de residuos no peligrosos que para su valorización. A partir de la autorización, esta actividad será publicada en la base de datos de los gestores autorizados de Canarias.

▲ Aunque se trate de una mera gestión, ayudar a los empresarios a constituirse como gestor transportista puede ser decisivo para que emprendan esta nueva actividad.



▲ El apoyo prestado a estas empresas puede tener un efecto benéfico sobre el empleo local.

- Por otra parte, la gestión de residuos puede requerir la intervención de un servicio o de una maquinaria específica: por ejemplo, una trituradora de materia orgánica, una prensa para plásticos o un esparcidor de estiércol. Para un ayuntamiento, la compra de pequeña maquinaria no suele suponer un coste excesivo, sin embargo, puede implicar complicaciones en el uso, de mantenimiento, de responsabilidad... Por ello, parece más oportuno y efectivo recurrir a las empresas existentes en el municipio. En estos casos, identificar y dar a conocer las empresas y los medios existentes y, por qué no, acordar condiciones de servicio y precio con ellas.

- Prestar un espacio público para la realización de dichas operaciones, durante un tiempo determinado, aportaría un apoyo significativo para el desarrollo de la oferta de servicios en gestión directa o indirecta. Según los casos, la actividad deberá o no estar autorizada.



Peones realizando la trituración de restos vegetales.

### Trámite para la autorización de transportista de residuos

El transporte hasta los gestores canarios que valorizan, constituye una posible diversificación de la actividad económica para un empresario del sector. Tramitar la autorización para transportista de residuos no peligrosos responde a las pautas establecidas en el anexo I del Decreto 112/2004, y los documentos requeridos se remiten a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. El procedimiento dura 6 meses, pero suele ser más corto cuando se ha entregado la documentación completa desde un principio. El trámite es gratuito.

Se tiene que presentar anualmente una memoria sobre la gestión realizada y un registro de todas las operaciones llevadas a cabo en el marco de su actividad. Todos los documentos requeridos para este fin, las hojas de recogida, el talonario y los documentos de control los aporta la Viceconsejería de Medio Ambiente. Las hojas de recogida tienen que estar al día y a disposición de la Administración.

Darse de alta para el transporte de residuos peligrosos es un trámite más complejo, ya que se requiere poseer, además, un seguro de responsabilidad civil y cumplir con todas las normas de transporte de mercancías peligrosas.

### Ayudas para los gestores

A continuación, se presentan las posibles líneas de subvención y otras ayudas para los gestores de residuos. Entre estas ayudas, algunas están exclusivamente dirigidas a las empresas autorizadas; otras son más genéricas.

- La Ley 10/1998 (disposición adicional tercera) ha previsto **subvenciones al transporte** entre Islas, y desde ellas hasta la Península, para Canarias, Islas Baleares, Ceuta y Melilla. Cubre una parte de los transportes interinsulares y nacionales realizados por los gestores autorizados.
- **El eje Leader** del Programa de Desarrollo Rural de Canarias 2007-13 apoya la creación, ampliación o modernización de micro-empresas relacionadas con la gestión de residuos agrarios, financiando

elementos como la compra de maquinaria y gastos generales ligados a la inversión.

- Existen subvenciones regionales y nacionales que pueden ayudar a la **puesta en marcha de una actividad** o de un proceso que presente un carácter realmente innovador. La Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, la Red CIDE o el SIECAN aportan información y asesoramiento sobre las convocatorias de I+D+i.
- Se estudiará la posibilidad de acogerse a la convocatoria anual para la **integración de tecnologías anticontaminantes** y de tecnologías limpias en los sistemas de producción de las empresas (eje 2 del Programa Operativo FEDER de Canarias 2007-13). En caso positivo, la ayuda permitiría subvencionar hasta el 75% de la inversión.
- **Los planes insulares o nacionales** de residuos pueden prever ayudas específicas para este sector como, por ejemplo, facilitar a los gestores que se instalen en determinados lugares.
- Por último, existen numerosas subvenciones para la **creación de empresas** y la **adquisición de inmovilizado** (compra de maquinaria) en forma de subvenciones y bonificaciones financieras, fiscales o de cotización. Las Cámaras de Comercio, los Cabildos Insulares, las Agencias de Empleo y Desarrollo Local (AEDL) de los municipios y algunas mancomunidades ofrecen información sobre las convocatorias municipales, insulares, regionales y nacionales.

#### Información sobre las ayudas

- Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, [aciisi.itccanarias.org/agencia](http://aciisi.itccanarias.org/agencia)  
- Instituto de crédito oficial: [www.ico.es](http://www.ico.es)  
- Red CIDE: [www.redcide.es](http://www.redcide.es)  
- Seguridad social: [www.seg-social.es](http://www.seg-social.es)  
- Sistema de información empresarial de Canarias: [www.siecan.org](http://www.siecan.org)  
Teléfono de información: 900 100 250

## Sensibilizar, formar e informar

La buena gestión de los residuos pasa necesariamente por su aceptación por parte de los destinatarios. Más allá de la dimensión legal, analizar el contexto social de la gestión de residuos aporta algunas de las claves para facilitar la intervención municipal.

El sector agrario se encuentra poco sensibilizado en temas de residuos, al menos en términos medioambientales. Pero sí siente la necesidad de deshacerse de ellos, e intuye, cuando no lo sabe ciertamente, que la gestión que le suele dar es incorrecta. Por lo tanto, es previsible que las acciones de recogida tengan una buena acogida, aunque necesitarán un esfuerzo notable de sensibilización y comunicación.

Por ello, es conveniente desarrollar actividades de dinamización y sensibilización, que pueden fomentar una concienciación de las poblaciones objetivo, favoreciendo así el éxito de las acciones emprendidas por el ayuntamiento.

La sensibilización de las personas podría hacerse a través de sesiones de formación, demostraciones prácticas de los manejos preconizados, edición de material de divulgación, clarificación de los procedimientos de gestión y de manejo a través de carteles... El material de información puede ser elaborado a partir de las sesiones de formación.

Tendrá especial relevancia prever formaciones específicas sobre el manejo de los estiércoles y purines, para mejorar su manejo, en granja y en finca. Con ello, se facilitaría una reanudación de tratos satisfactorios entre agricultores y ganaderos. Todas estas actividades de sensibilización pueden ser desarrolladas a través de un plan de acción dentro de la Agenda 21 Local implantada en el municipio. Con este proceso, se consigue una dinamización duradera, lo que permite identificar con acierto las prioridades y establecer las formas de gestión. De esta manera, se favorece un compromiso individual y colectivo, elemento capital para garantizar el buen desarrollo de la acción pública.

Es imprescindible informar claramente a los usuarios sobre el carácter voluntario de la intervención municipal. De esta forma, se evitarán demandas injustificadas y se facilitará el respeto de las reglas cuando se organicen las recogidas. Además, se fomentaría una actitud de cooperación.

**Fuentes sobre la dinamización y sensibilización en materia de residuos**  
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), 2007...  
- Foro Residuos Agrarios de Tegueste, 2006...

Informar sobre una operación, p. 68.



Díptico para la campaña de educación ambiental 2005-2006 del Ayuntamiento de Almería.



ANTONIO C. PERDOMO MOLINA

## RESIDUOS AGRARIOS: Guía para la Intervención Municipal

### Organizar una recogida de residuos

Este capítulo se centra en los procesos prácticos que permiten organizar una acción de gestión de residuos.

Da orientaciones para evaluar los volúmenes de una recogida, volúmenes que pueden ser muy diferentes de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial.

Analiza los elementos y criterios que pueden entrar en juego a la hora de negociar con un gestor autorizado.

Da pistas de cómo repartir los costes entre las distintas partes que intervienen en la operación, incluyendo los organismos que podrían aportar su apoyo logístico, económico y de asesoramiento.

Por último, describe los contenidos de la información que, necesariamente, tendrá que acompañar las acciones, previa y posteriormente a su ejecución.

## Evaluar los volúmenes para una recogida

Para la organización de una operación concreta, es necesario aproximarse a los volúmenes que los agricultores y ganaderos, o cualquier otro poseedor de residuo, estarían dispuestos a entregar en las condiciones preestablecidas.



Metales preparados para entregar al gestor.

Es una labor delicada, ya que se trata de una previsión: los resultados de una operación pueden distar bastante de las estimaciones iniciales. Pero, con el tiempo, se desarrolla una actitud con predisposición al reciclaje y se conoce mejor la respuesta del público destinatario.

A título orientativo, en las operaciones documentadas y llevadas a cabo en otras regiones de la UE, los promotores estiman que, del total de los volúmenes generados, entre una sexta y una tercera parte de los residuos son recogidos en las primeras operaciones. Después de un tiempo organizando operaciones puntuales – 1 ó 2 por año – la tasa de entrega suele superar la mitad. En Canarias, al no haberse realizado ninguna operación, es probable que existan muchos residuos almacenados, a la espera de una solución. La situación seguramente varía según las zonas de las Islas. Este punto puede ser investigado en el marco de la encuesta cualitativa comentada en el capítulo anterior. En este aspecto, se debe tomar en cuenta que, en situaciones excepcionales, la generación puede incrementarse considerablemente. Por ejemplo, la tormenta Delta que asoló Canarias en 2005, dejó tras su paso un enorme volumen de plásticos de invernaderos.

Existen dos formas de limitar el desfase entre los volúmenes estimados y entregados: a través de una encuesta o con un sistema de vales.

- Una encuesta previa permite medir, tanto el interés por parte del usuario y su voluntad por gestionar correctamente, como la adecuación de la operación con sus intereses en cuanto a la frecuencia y la época elegida. Un simple formulario anónimo puede ser distribuido por los canales más convenientes y recogido en estos mismos sitios y en las dependencias del ayuntamiento. Si bien, los resultados deben ser analizados con precaución, permiten confirmar muchos elementos, como la mejor época y hasta cuánto está dispuesto a pagar el agricultor.

- La otra forma consiste en que el ayuntamiento le remita al usuario un documento que le sea exigido por el gestor autorizado en el momento de la recogida. Pero el trámite constituye un mayor compromiso por parte del usuario. Este método permite una mayor aproximación a lo que se recogerá realmente durante la operación y preparar la ruta del transportista. Sin embargo, puede frenar que se sumen a la acción personas indecisas.

Estos dos métodos no son excluyentes, pero es importante no cargar al usuario con demasiados trámites. Usar uno de los métodos puede contribuir notablemente al éxito de las operaciones, limitando las dificultades no previstas y ayudando a cumplir con lo acordado con el gestor, aunque sin duda, requiere tiempo durante la fase preparatoria.

En cuanto el ayuntamiento organice una recogida, puede ser muy interesante inscribirse en la Bolsa de subproductos, una vez estimados los volúmenes a recoger, ampliando así las posibilidades de entrega.

*Sobre la bolsa de subproductos, ver p. 52.*

## Los métodos de recogida de los residuos

Existen diferentes métodos de recogida:

- **La recogida puerta a puerta o multipuntos:** el gestor se desplaza para retirar los residuos en cada uno de los lugares de producción. Para los residuos destinados a vertedero, una recogida itineraria con un camión-compactador puede ser la más adaptada.
- **La recogida centralizada:** el poseedor lleva sus residuos a un punto de agrupamiento previsto para este fin. La recogida centralizada parece la idónea para abaratar los costes de transporte pero, en Canarias, esta posibilidad tendría que desarrollarse, ya que la normativa impide todo transporte de residuos sin autorización previa.

Existen, igualmente, diferentes modos de recogida:

- **La recogida multi-materiales:** se acumulan distintos tipos de residuos en un solo contenedor, aunque cada residuo es posteriormente valorizado de forma independiente. Es preferible evitar este tipo de recogida, por los problemas y altos costes que plantea la separación *a posteriori*.
- **La recogida mono-materiales:** cada contenedor contiene un solo tipo de materiales, susceptibles de una valorización conjunta.

▲ Cualquiera que sea el método y modo elegido, se puede crear un **servicio público** de recogida y gestión de los residuos agrarios, tal y como se ha instaurado en varios ayuntamientos españoles.

Los ayuntamientos pueden fijar condiciones de recogida a través de las ordenanzas municipales. Incluso, las recogidas pueden estar supeditadas a otras condiciones. Por ejemplo, en la isla de La Reunión (Francia), se ha condicionado el asesoramiento, por parte de los agentes



Estiércol de oveja ensacado.

de extensión agraria, exclusivamente a aquellos agricultores que demuestran la correcta gestión de sus envases y productos de fitosanitarios caducados.

Tanto para la recogida puerta a puerta, como para la centralizada, se aconseja **habilitar un espacio de agrupamiento**. Asimismo, se facilita considerablemente la recepción y el pretratamiento, cuando sea necesario. Permite, además, reunir volúmenes más importantes. Por ejemplo, la entrega a gestor debería plantearse a partir del momento en que haya volúmenes suficientes para una carga.

La ubicación del espacio de agrupamiento tiene que ser elegida de manera que se asegure un acceso rodado, suficiente para los camiones de transporte. No es necesario techar la zona de acopio, aunque proteger los residuos de la intemperie presenta la ventaja de frenar su degradación, o la mezcla con otros elementos no deseados, como tierra y agua. Los únicos residuos que deben imperativamente ir protegidos de la luz y la intemperie son los plásticos reciclables. Una simple lona, un plástico negro o malla de sombreo, cumplen con este objetivo.

Otra posibilidad radica en el uso de los **Puntos Limpios**. Aunque hayan sido establecidos exclusivamente para ciertos residuos domésticos, son cada vez más numerosas las regiones europeas que aprovechan estas infraestructuras en beneficio de otros tipos de residuos. En ningún caso se puede trasladar el coste de su gestión a los Puntos Limpios.

Cualquiera que sea el método elegido para la recogida de los residuos, es importante escoger cuidadosamente la **época de las operaciones**: en función de los periodos de fuerte producción de residuos o de la disponibilidad de tiempo de los agricultores. Hacer coincidir las operaciones con la Semana del Medio Ambiente, es una forma de aprovechar la repercusión de los medios y se puede obtener una mayor sensibilización del público objetivo.

En caso de que sea el ayuntamiento quien habilite un espacio propio, queda exento de autorización por parte de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias; sólo tiene que ser registrado en la misma.

### Un servicio público para los residuos agrícolas en Almería

En 2002, el Ayuntamiento de Almería puso en marcha un Plan de Higiene Rural, con el objetivo de garantizar la limpieza de las zonas agrícolas y una correcta gestión de los residuos. En 2004, creó un servicio público de recogida y transporte, cobrado a través de precios públicos. Este servicio municipal coexiste con los gestores transportistas privados. Los agricultores también pueden llevar ellos mismos sus residuos a la planta a la que el Ayuntamiento ha confiado el tratamiento de los residuos agrícolas. La planta acepta los restos vegetales, maderas, plásticos de todo tipo y substratos.

Además, se ha creado un servicio de vigilancia e inspección de las zonas agrícolas, con el objetivo principal de sensibilizar e informar sobre el Plan de Higiene, las obligaciones de gestión y las empresas autorizadas. El Ayuntamiento edita folletos de información sobre la correcta gestión, que distribuyen los inspectores. En caso de incumplimiento de la ordenanza municipal, los inspectores están habilitados para sancionar, aunque notifican previamente al agricultor la obligación de gestionar correctamente los residuos en un plazo de 10 días.

Desde que está en funcionamiento el sistema, sólo en ocasiones contadas ha sido necesario que la retirada de residuos sea efectuada por los servicios municipales.

#### Más información

- [www.aytoalmeria.es](http://www.aytoalmeria.es) (ruta de acceso: concejalías / obras públicas y agricultura / servicio de agricultura / medioambiente rural).
- Ordenanza municipal de gestión de residuos agrícolas, de 3 de junio de 2002, B.O.P. de Almería nº123 de 1.7.2002.
- Ordenanza nº39 reguladora del precio público por el servicio de recogida y transporte de residuos agrícolas, B.O.P. de Almería nº127 de 6.7.2005.
- Ordenanza municipal de invernaderos del Ayuntamiento de Motril, publicada en el B.O.P. de Granada nº15 de 24.1.2005.

## Acordar las condiciones de una recogida con los gestores

Una vez identificados los posibles gestores o compradores, se trata de seleccionar el que ofrecerá el servicio más apropiado con las necesidades detectadas. Toda la dificultad radica en llegar a un acuerdo, tanto sobre el precio como sobre las condiciones de recogida. Se exponen aquí algunos de los elementos que pueden entrar en juego en esta negociación.

- En la mayoría de los casos, los gestores autorizados son empresas privadas. Por lo tanto, no tienen obligaciones respecto a la recogida.
- Algunos gestores admiten numerosos residuos distintos, lo que puede facilitar llegar a un acuerdo.
- Por cuestiones evidentes de rentabilidad, suelen requerir volúmenes suficientes para justificar un desplazamiento, muy superiores a los generados por un agricultor. Es precisamente en la labor de reunir volúmenes suficientes en donde radica el interés de la intervención municipal.
- Los gestores pueden imponer algún tratamiento previo para los residuos destinados a la eliminación. En efecto, el vertido también está reglamentado, con el fin de conseguir la máxima seguridad en el vertedero.
- La separación en origen suele ser una exigencia común a todos, aunque el nivel de separación puede variar. Es un requisito habitual quitar todos los otros elementos como tierra, material vegetal, alambres, piedras... Se trata de un punto clave para el gestor. Por ello, asegurarle la conformidad de los residuos es una garantía de primera importancia.

▲ Incumplir con los requisitos expresados, puede implicar un rechazo de los residuos por parte del gestor. Algunos indican claramente el grado de impurezas o de no conformidad que aceptan.

### Posibles exigencias de los gestores

- llevarse un sólo tipo de plásticos,
- rechazar plásticos muy degradados,
- aceptar plásticos de ciertos colores y excluir otros (algunos plantean problemas de reciclaje),
- rechazar los alambres en partidas de metales (tienen poco valor comercial y su manejo es arriesgado),
- requerir que los plásticos de invernaderos estén doblados y preparados en balas, o sea, en paquetes apretados o prensados y atados, lo que facilita el manejo durante y después de la recogida.
- entregar los envases enjuagados 3 veces, secos y sin tapa ni elementos metálicos, para disminuir la peligrosidad de estos residuos durante sus manipulaciones posteriores (aunque no sean considerados legalmente como peligrosos, tales como los de abonos y ácidos).



- Al igual que en cualquier otro sector económico, los gestores y compradores de subproductos no practican tarifas homogéneas, lo que da lugar a una amplia gama de precios. Sus precios dependen, en parte, de su lejanía física a la zona, del circuito de reciclaje, al cual entregan los residuos, y de su escala. Algunos venden la materia prima fuera de las Islas. El valor de la materia reciclada está supeditado al mercado mundial de las materias primas.
- El valor comercial de los residuos varía mucho según los materiales y las condiciones de entrega. En el caso de residuos que tengan valor comercial, puede que su valor no cubra la totalidad de los costes de gestión, pero sí una parte del proceso, como puede ser la recogida y/o el transporte. Incluso en alguna ocasión, los subproductos pueden llegar a pagarse, especialmente los plásticos y los metales.
- El precio es mayor cuando se trata de residuos que sólo pueden ir a vertedero. El precio final depende, en parte, del alejamiento de la finca al vertedero, así como de las tasas de entrada a vertedero, que varían según las Islas y los residuos.

- Una misma partida de residuos puede estar compuesta de calidades dispares. Sacar el mayor partido a la parte con valor comercial no es necesariamente el acuerdo más óptimo, cuando implica deshacerse sólo de una parte: sería necesario buscar otro gestor para la partida restante, y sufragar los costes hasta el vertedero. Un buen acuerdo también puede pasar por entregar la totalidad, a cambio de un coste "cero", siempre y cuando esté integrado el transporte.

Tener como objetivo el "coste cero" es muy razonable en este ámbito.

▲ Los gestores suelen desconocer los residuos agrícolas; de ahí el interés de conocer, tanto los códigos de los residuos, como los eventuales volúmenes a gestionar.

▲ En todos los casos, es necesario prever que los gestores remitan al poseedor un documento XE "Documento justificativo" que indique la recogida, ya que se trata de la única forma de demostrar la correcta gestión.

▲ Contactar con varios gestores es una buena forma de comparar las distintas posibilidades. Es necesario prever un tiempo para informarse detalladamente y valorar el servicio más óptimo.

En El Ejido, las empresas transformadoras de plásticos de invernaderos han llegado a un convenio de colaboración con los agricultores, para que cambien más a menudo sus plásticos, respondiendo a la dificultad de reciclar los plásticos muy degradados. A cambio, los agricultores entregan gratuitamente sus plásticos.

## Pistas para repartir los costes de una operación

**En materia de gestión de residuos agrarios, es difícil aplicar estrictamente el principio de “quien contamina, paga”. Por ello, se describen algunas formas de repartirlos entre los posibles actores de su gestión.**

La contribución económica del ayuntamiento no es obligatoria; sin embargo, está justificada, al menos en una fase inicial, para fomentar una mayor concienciación y crear nuevos hábitos entre los usuarios. Esta participación resulta aún más pertinente cuando se consideran los ahorros que supone la prevención de vertidos incontrolados, frente a lo que deben invertir las Administraciones públicas para limpiar y acondicionar los puntos contaminados por residuos.

La participación del ayuntamiento puede consistir en aportar recursos preexistentes, como días de trabajo del personal, medios de transporte y espacio para el buen desarrollo de la acción o establecer nuevas vías de financiación, descritas p. 41.

El ayuntamiento puede contribuir económicamente a las operaciones, con el objeto de reducir los costes para los beneficiarios. Una posibilidad radica en establecer un precio público o tasa inferior al precio real, tal y como permite la normativa, siempre que sea debidamente justificado. En efecto, en este marco prima el interés público.

La aportación de cada parte puede ser arbitraria, o bien seguir las etapas del proceso de gestión: pretratamiento, transporte, tratamiento, tasa de entrada a vertedero, recursos humanos (de organización y ejecución) de la recogida, alquiler de maquinaria, espacio y comunicación.

En caso de contratar el servicio a un gestor autorizado, subvencionar directamente la operación es otra fórmula simple de realizar. En este caso, el procedimiento de contratación debe responder a las normas de contratación de las administraciones públicas.

No se recomienda establecer ayudas o subvenciones directas al usuario, por parte del ayuntamiento, por la carga administrativa que representaría.

Al día de hoy, existe una franja del sector agrario, especialmente la que produce con sellos de calidad, dispuesta a sufragar dichos costes en su integridad, con tal de encontrar una salida correcta y de fácil acceso.

Se recomienda que el propio sector agrario, entidades, agricultores y ganaderos individuales, sea partícipe de las operaciones: por ejemplo, turnos para vigilar la conformidad de los residuos o el lugar de acopio, difusión de información... Todo ello permite abaratar los costes.

En cualquier caso, parece conveniente que el usuario participe del coste, aunque sea de forma simbólica, en coherencia con el principio de responsabilidad y, también, por equidad frente a otros sectores no beneficiarios. El cobro puede ser realizado por el gestor autorizado o por el ayuntamiento, por volumen, unidad o peso. Es conveniente que el sistema de cobro suponga la mínima carga administrativa.

### Algunos socios para las acciones de gestión

La búsqueda de sinergias con otros actores que puedan, potencialmente, participar es una de las claves del éxito de una operación. La lista siguiente recoge algunos de los socios o entidades que podrían aportar un apoyo importante, y los puntos de intereses comunes.

El compostaje de la materia orgánica es una práctica ancestral.



TABLA 6. LOS SOCIOS POTENCIALES PARA LAS ACCIONES DE GESTIÓN	
ENTIDAD	POSIBLE INTERÉS
Municipios y mancomunidades	Extender una operación de recogida a otros municipios permite abaratar los precios y negociar en una mejor posición con los gestores.
Empresarios de la zona	Algunos empresarios pueden tener interés en encargarse del transporte hasta el gestor. Puede constituir una actividad complementaria para pequeños transportistas.
Administraciones insulares y regionales	Pueden aportar un asesoramiento técnico muy valioso y su apoyo logístico y/o económico.
Consejos Insulares de Aguas	Podrían participar de ciertas operaciones, en especial de residuos peligrosos, fundamentalmente porque una mala gestión de éstos puede afectar tanto a la calidad de las aguas como a las instalaciones para su tratamiento.
Cámaras de comercio	Pueden aportar un asesoramiento técnico muy valioso y apoyo logístico para las operaciones que incluyan a los pequeños comercios, peluquerías y oficinas que generen residuos peligrosos.
Cajas y bancos	Pueden aportar un apoyo financiero, en beneficio de mejoras para el sector agrario y la población en general.
Vendedores de insumos	Pueden aportar un apoyo financiero y logístico.
Representantes del sector turístico	Pueden aportar un apoyo financiero.
Centros educativos	Pueden servir de puntos de información a través de los niños, sobre todo en los municipios rurales.
Cooperativas y demás entidades agrarias	Pueden encargarse del transporte hasta el gestor cuando la entidad disponga de medios de transporte y de personal. Pueden servir también de puntos de información.
Agricultores y ganaderos	Se recomienda fomentar su participación, por ejemplo: turnos para vigilar la conformidad de los residuos o el lugar de acopio, difusión de información... para abaratar los costes.

## Una buena información: la clave del éxito

La buena organización de una recogida de residuos se basa en una comunicación eficaz a los agricultores y a otros eventuales usuarios. Mandar cartas, editar folletos y carteles, publicar artículos en la prensa local o anunciar en radios locales son los medios que aseguran una sensibilización eficaz. Se trata de una inversión, ya que permite aumentar de forma significativa los rendimientos de las recogidas.

A continuación, se describen los elementos que sería conveniente mencionar en un folleto que anuncie una recogida:

- fecha(s) y horarios de recogida,
- lugares de recogida, incluyendo un plano si fuera necesario,
- residuos objeto de recogida, precisando los que no serán aceptados,
- pautas concretas de preparación de los residuos, insistiendo en la correcta separación (se puede mencionar que los residuos que no cumplan con las pautas fijadas pueden ser rechazados),
- nombre del gestor o del gestor transportista, en caso de que la recogida fuera puerta a puerta,
- precios según los tipos de residuos,
- teléfono y persona de contacto,
- entrega de un documento que certifique la gestión de los residuos.

También, se puede reforzar la comunicación añadiendo la información siguiente:

- destino último de estos residuos (reciclaje, vertedero, valorización...),
- contribución del ayuntamiento: transporte, trituración o aportación económica, por ejemplo,
- breve recordatorio de la ley: prohibición de quemar, enterrar y abandonar...

Por último, es conveniente indicar que el ayuntamiento no tiene obligación en materia de residuos agrarios. Con esta aclaración, se frenan las exigencias por parte de los beneficiarios y se evita una actitud poco responsable por parte de los mismos.

Ejemplos de folletos disponibles en la Web  
- [www.pilardelahoradada.org](http://www.pilardelahoradada.org) (Ruta de acceso: Ayuntamiento / medio ambiente / planta de plástico)  
- [www.plastiques-agriculture.com/contenu/gpau/pdf/depliant\\_baches-49.pdf](http://www.plastiques-agriculture.com/contenu/gpau/pdf/depliant_baches-49.pdf)

## Después de una operación

Se recomienda tener constancia de los resultados de las operaciones de recogida para valorarlas, servir de base para las próximas acciones o, simplemente, para informar a los usuarios y a la población en general.

Estas notas también pueden ser utilizadas por la prensa local o la Web del ayuntamiento, para difundir entre la población la importancia de la gestión de los residuos agrarios y la factibilidad de la misma para, así, servir de ejemplo para el resto del agro canario. Permite, además, un fácil intercambio con otras entidades, para dar a conocer soluciones prácticas frente a un problema común.

Para obtener una **breve evaluación**, se sugiere tener en cuenta los siguientes elementos:

- número de participantes de la operación,
- volumen o peso recogido,
- grado de conformidad de los residuos,
- tiempo requerido para realizar la operación, desde su inicio hasta su finalización,
- precio base pagado por el usuario,
- organismos participantes y naturaleza de su aportación,

- coste de la operación para el ayuntamiento, desglosado en costes de transporte, entrega, mano de obra, alquiler, compra de maquinaria, horas dedicadas a la preparación, organización y difusión de la acción,
- adecuación de la temporalidad de la acción (varios días...),
- idoneidad del espacio elegido,
- diferencia entre las cantidades de residuos estimadas y las retiradas,
- dificultades encontradas: resulta interesante explicitar los problemas encontrados pues, con ello, se aprende a superar los obstáculos, y se evita que los demás cometan los mismos errores.

Para facilitar las acciones posteriores, se recomienda, igualmente, conservar la **lista de los gestores y otros organismos** contactados, con la información sobre las condiciones de recogida de cada uno de ellos.





Centro de agrupamiento de envases vacíos de SIGFITO.

## RESIDUOS AGRARIOS: Guía para la Intervención Municipal

### Experiencias locales en gestión de residuos agrarios

Los conocimientos aportados en esta guía se basan, en parte, en las experiencias llevadas a cabo en el seno de la Unión Europea. Entre todas las existentes, se han seleccionado cuatro que tratan de los residuos derivados de la agricultura, ubicadas en España continental y en Francia. Y una última, que se desarrolla en Canarias, centrada en ciertos residuos ganaderos.

Cada una de estas experiencias contempla una situación peculiar de la actividad agraria y de los residuos, con lo que se obtiene un abanico de respuestas, institucionales o no, frente a cada situación. Asimismo, se vislumbra una multitud de enfoques y soluciones, a la par que se analizan las dificultades que surgen a medida que se desarrollan.

Con este conjunto de ideas, se pretende ampliar el panorama de posibles acciones, enriqueciendo las reflexiones de todas las personas que deseen mejorar la situación.

## Recogida de residuos plásticos en pequeñas cantidades en las mancomunidades de municipios del Lot-et-Garonne



La agricultura del departamento\* del Lot-et-Garonne (Francia) ocupa cerca del 78% del territorio. Frutales, viñedos, praderas y policultivo caracterizan al paisaje. La actividad agrícola es importante. Los residuos son variados, están dispersos en todo el territorio y se generan en pequeñas cantidades.

\* Equivalente a las provincias españolas.



Las primeras operaciones de recogida de plásticos agrícolas se remontan a finales de los años 1980. Desde 1999, la Cámara de Agricultura organiza con regularidad la operación "Plasti-Recup". Se trata de una recogida de plásticos reciclables de polietileno y polipropileno (cubiertas de invernaderos, lonas para ensilado, mangueras de riego, bolsas de compost, rafia de atar) y de plásticos no reciclables (muy sucios, degradados y PVC).

Los **plásticos reciclables** se depositan en contenedores-bañera, que están colocados en Puntos Limpios durante una semana. Los agricultores llevan sus plásticos y pagan en función de la conformidad de los residuos. Sólo se recogen los plásticos de menos de un año. Si los requisitos han sido totalmente respetados, la entrega es gratuita. Si no han sido separados correctamente, se cobraba, en 2006, 41 euros por tonelada y 67 euros por tonelada de plásticos no reciclables.

Las mancomunidades de municipios son las que gestionan los Puntos Limpios. Su participación consiste en poner a disposición el personal del Punto Limpio durante la operación. Es el gestor quien coloca la "bañera" en el Punto Limpio y recoge gratuitamente los volúmenes acumulados de la parte reciclable.

Ni las mancomunidades ni los ayuntamientos por sí mismos realizan una aportación económica. La Cámara de Agricultura ayuda a las mancomunidades a difundir la información para los agricultores, editando y distribuyendo folletos.

Entre 1999 y 2005, los volúmenes recogidos por esta vía han aumentado de 109 a 290 t.

Para los **plásticos no reciclables**, los agricultores pueden depositarlos durante todo el año en el Complejo Ambiental del Departamento. Una vez al año, cuando se generan muchos volúmenes en las fincas, se abren 3 Puntos Limpios más durante 3 días, lo que reduce la distancia de numerosos agricultores hasta los puntos de recogida.

La eliminación de estos residuos tiene un coste de 81 por tonelada. Está subvencionada en un 55% por las administraciones departamental y regional. La Cámara de Agricultura factura *in situ* a los agricultores por el servicio prestado.

Se estima que la tasa de recogida de los plásticos no reciclables llega a un 20% de los residuos generados.

El **balance** de las operaciones muestra una creciente sensibilización de los agricultores hacia la eliminación de sus plásticos. Sin embargo, la correcta separación de los residuos sigue siendo insuficiente después de todos estos años, siendo necesario insistir aún más en este aspecto. Con la experiencia y el esfuerzo de las partes implicadas, se han encontrado nuevas vías de valorización, lo que ha ampliado la gama de plásticos que pueden ser reciclados, incidiendo en los volúmenes potenciales de entrega gratuita. Las tasas de recogidas podrían mejorarse en el futuro si se abrieran más puntos de recogida.

### Información sobre esta experiencia

- Folletos sobre las recogidas: [lot-et-garonne.chambagri.fr/](http://lot-et-garonne.chambagri.fr/) (ruta de acceso: territoires / gestion des déchets).  
- Lespès, Maryse, 2006...

## La gestión de residuos inorgánicos en Pilar de la Horadada



**Situado al sur de la provincia alicantina, el municipio de Pilar de la Horadada se extiende en 78 km. Se trata de un municipio eminentemente agrícola, con más de la mitad de su superficie dedicada a cultivos, que también ha desarrollado una intensa actividad turística distribuida a lo largo de sus 5 km de playa. Ubicado en el corazón de la Vega Baja del Segura, este municipio registra la mayor concentración de invernaderos de todo el País Valencià, destinados al cultivo de pimientos y de flor cortada, principalmente, y también a otras hortalizas y plantas ornamentales. Se trata de invernaderos ligeros que ocupan unas 400 has.**

Para resolver la problemática generada por los residuos plásticos en el término municipal, el Ayuntamiento inició en 1997 un plan piloto de gestión de plásticos agrícolas, junto con la Conselleria de medio ambiente de la Generalitat valenciana. Al suscribir un convenio con ella, el Ayuntamiento recibió fondos para la realización del proyecto, la compra de una pequeña prensa y cedió gratuitamente un terreno para la instalación de la primera planta de transferencia de toda la Comunidad valenciana.

Esta planta consiste en un terreno vallado de 6.000 m<sup>2</sup> sin zona techada. Se admiten todo tipo de residuos plásticos agrícolas y no peligrosos: cubierta de invernaderos, laterales de riego y mangueras, acolchados, mantas térmicas, cintas, embalajes y envases de productos no peligrosos (papel, cartón, plástico, madera). Los residuos se almacenan directamente sobre el suelo, separados por tipos, y por colores cuando es necesario.

El transporte hasta la planta es realizado por los propios agricultores, después de haber identificado y pesado sus residuos en las instalaciones de una cooperativa de gran envergadura. Esta misma cooperativa les entrega un vale, imprescindible para entrar a la planta. Los horarios de apertura son amplios, de lunes a viernes por la tarde, variando entre verano e invierno, para adaptarse al horario de los agricultores.

La entrega es gratuita para los agricultores del municipio, identificados en un listado elaborado por el Ayuntamiento.

Inicialmente, la planta estaba gestionada por funcionarios del Ayuntamiento. En una segunda etapa, desde 2002, la planta está confiada a Abornasa, empresa especializada en la gestión de residuos urbanos, después de un concurso público. Toda la maquinaria necesaria está aportada por el gestor: la pequeña prensa ha sido sustituida por una industrial, propiedad del gestor, que permite preparar con más facilidad los residuos en

balas. La empresa se encarga de la recepción y de todo el proceso de gestión de los plásticos hasta la entrega a las plantas transformadoras, situadas en las proximidades. La parte no reciclable se manda al vertedero.

Para garantizar la obtención de plásticos reciclables, el gestor ofrece un servicio gratuito de recogida en finca.

El contrato anual entre el Ayuntamiento y la empresa gestora se eleva a 32.000 euros, sufragando los costes de la mano de obra: 2 personas a tiempo parcial. El resto de los costes de gestión son cubiertos mediante

la venta de los plásticos reciclables a las plantas transformadoras. El Ayuntamiento asume también los costes derivados del vertido controlado.

La campaña de información ha sido realizada por el Ayuntamiento, con la distribución de un tríptico en las cooperativas agrícolas de la comarca y en las dependencias del Ayuntamiento. En verano, los voluntarios ambientales de vigilancia de incendios lo entregaban igualmente a los agricultores. La construcción y puesta en marcha de la planta también se difundió a través de la prensa local y provincial, y de la televisión local.

Balas de papel y cartón.



• Con el término "inorgánico", nos referimos a todos los residuos agrícolas que no sean restos vegetales, purines, estiércoles y sueros.

## La gestión de residuos agrícolas en la zona lorena: de las fincas a los Puntos Limpios



Prensa industrial.

Balas de envases de plásticos.



El **balance** es bastante positivo, ya que la limpieza de las fincas y del paisaje agrícola del municipio ha mejorado notablemente. La mayoría de los agricultores realizan una gestión correcta de sus residuos. Con ello, cumplen con los requisitos de gestión de residuos correspondientes al sello de calidad implantado según las normas UNE 155 000 (certificación AENOR). En 2008, la cantidad de residuos plásticos tratados alcanzó las 400 t aproximadamente, aunque otros años haya sido mayor. La conformidad y la separación en origen de los residuos ha mejorado significativamente desde el inicio de la experiencia. Con unos horarios tan amplios, los agricultores se han acostumbrado a llevar los residuos en cuanto se generan con cierto volumen, dejando de amontonar residuos diversos en la finca, lo que favorece la separación.

El Ayuntamiento no consigue aplicar la diferencia de tarifas entre los agricultores del municipio y los de fuera, con lo que sufre un lucro cesante. El sistema de lista no es suficientemente eficaz, ya que permite a los agricultores entregar los residuos de otros.

Más recientemente, la planta sirve también de lugar de transferencia para los papeles, cartones y envases de plástico de la población municipal, aprovechando así las infraestructuras existentes.

A pesar del coste que supone para el Ayuntamiento, éste sigue apostando por una planta con acceso gratuito, con el fin último de conservar unos paisajes de gran valor – parte del territorio municipal está incluido en el Parque Natural de la Sierra de Escalona y Dehesa de Campoamor, declarado Lugar de interés comunitario (LIC) de la Red Natura 2000 – y preservar la actividad agrícola, junto con la turística.

### Información sobre esta experiencia

- Tríptico del ayuntamiento de Pilar de la Horadada:  
[www.pilardelahoradada.org](http://www.pilardelahoradada.org) (ruta de acceso: Medio ambiente / planta de plástico)  
- Edicto del Ayuntamiento de Pilar de la Horadada, BOP nº 54 de 6 de marzo de 2001, p. 4.654.



**La agricultura del departamento de las Vosges (Lorena, Francia) está centrada en la producción quesera y el cultivo de cereales. Muchas de las explotaciones ganaderas producen la mayor parte de la alimentación para el ganado. Los residuos que se generan en esta zona derivan de ambas actividades.**

En 1995, la Cámara de Agricultura de las Vosges realizó un diagnóstico exhaustivo de los residuos agrícolas generados en la zona y de las experiencias de gestión llevadas a cabo en Francia. A partir de los resultados, inició el programa “Objetivo Finca Limpia” (Objectif Ferme Propre), centrándose en la recogida de los plásticos, maquinarias y otros residuos férricos.

En 1996, junto con la Federación departamental de sindicatos de explotaciones agrícolas (FDSEA), la Cámara organizó una recogida de plásticos. Se optó por una sola recogida anual, en abril, o sea, al final del periodo de alimentación ganadera basada en productos ensilados. Conjuntamente con los agricultores interesados, se establecieron puntos de acopio, situados en cooperativas y, sobre todo, en fincas. La participación de estas fincas era voluntaria, pero compensada por el menor esfuerzo que suponía no transportar los residuos. Cada año, se turnaban los puntos de agrupamiento entre los agricultores voluntarios.

Durante una semana, los agricultores podían depositar sus residuos plásticos debidamente separados. Cada uno llevaba sus plásticos prensados, gracias a la prensa que suelen incluir los tractores de pacas de paja. El dueño de la finca apuntaba los nombres de los agricultores para, posteriormente, comunicarlos a la Cámara, encargada de emitir los documentos justificativos de la gestión.

La primera operación se limitó a 3 comarcas, extendiéndose a todo el departamento a partir de 1999, con 43 puntos de agrupamiento. Las cantidades de plástico recogidas pasaron de 5 t a 130 t en 2005.

Las pocas cantidades recogidas en cada punto pusieron en evidencia que el número de puntos de agrupamiento era demasiado elevado. Por ello, a partir de 2006, la recogida anual se efectúa en los Puntos Limpios del Departamento, alcanzándose las 270 t en 2008.



Balas de forraje ensilado.

El coste de las operaciones, asumido por la administración departamental y la Cámara de Agricultura, tiende a disminuir, pasando de 120 a 55 euros por tonelada entre 2005 y 2007.

La Cámara ha realizado y costeado las campañas de información, principalmente a través de artículos en la prensa local y de folletos en los puntos de recogida de envases vacíos de fitosanitarios. Se completó la campaña con un folleto entregado en mano por el inspector encargado de la producción lechera. Otros sistemas han surgido con los años: ADIVALOR, para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios (equivalente a SIGFITO) y recogidas para los restos de productos fitosanitarios, los aceites de motor, las baterías y restos férricos; dando coherencia al conjunto de la gestión de los residuos agrarios.

Hacia 2002, las tres Cámaras (Agricultura; Comercio y Profesiones; y Artesanía) comenzaron a estudiar la posibilidad de recoger los residuos no domésticos a través de los Puntos Limpios, conjuntamente con SOVOTOM, la empresa semi-pública encargada de la gestión de los residuos urbanos para todo el Departamento.

En 2005 se pone en marcha el sistema, SOVODEB, que permite a las PYMES, los artesanos, las pequeñas industrias, los agricultores y los ganaderos depositar sus residuos, aprovechando las infraestructuras y el personal existentes de los Puntos Limpios. Una gran ventaja del dispositivo es permitir la entrega de forma continua, en los horarios de apertura de los Puntos Limpios.

A diferencia de los residuos domésticos, se cobra la

entrega de residuos a cada usuario, con una tarjeta electrónica individual recargable. Con un sistema de prepago, la tarjeta da acceso a los 17 Puntos Limpios del Departamento, donde se practican las mismas tarifas. Las tarifas se corresponden al coste de la gestión y varían, para los no peligrosos, de 40 euros/t para maderas, hasta 150 euros/t para los plásticos y 180 euros/t para los residuos mezclados. La empresa recibe un justificante de gestión cada vez que deposita residuos.

SOVODEB no ha tenido éxito entre los agricultores, que apenas han utilizado este servicio. Los organismos implicados en la gestión de residuos agrarios apuntan que, el mantener la operación anual de recogida de plásticos, junto con otros sistemas de recogida directa (metales, envases vacíos, neumáticos...) explica, en buena parte, la mala acogida de SOVODEB por el

sector agrario, comparativamente con el sector de las PYMES y de los artesanos.



La tarjeta electrónica individual facilita el pago en los Puntos Limpios.

Sin embargo, los ganaderos hacen un uso puntual del sistema, esencialmente para la entrega de los fluorescentes de los establos. En las últimas fechas, entregan también los medicamentos de uso veterinario no utilizados, una operación conocida como "bolsa roja" y financiada a través de una cotización de los ganaderos a la ADS.

Los agricultores que participan de una forma u otra en la correcta gestión, muestran su satisfacción por la mejora notable de la limpieza de las fincas y por haber dejado de quemar sus residuos. Indican haber integrado nuevas formas de manejar los residuos para separarlos adecuadamente. Según las autoridades responsables, la separación en origen ha sido mejorada significativamente, siendo inferior al 5% de los volúmenes la parte rechazada.

La experiencia en los Puntos Limpios muestra que es necesario formar e informar detenidamente al personal encargado de la recepción, y dotarlo de medios para rechazar los residuos no conformes con las pautas establecidas.

Paralelamente a las experiencias de recogida en Puntos Limpios, se ha realizado un esfuerzo notable para dar a conocer y favorecer las buenas prácticas de compostaje en los hogares, en el sector de la agricultura y la jardinería. Entre otras acciones, se entregan a agricultores o ganaderos restos vegetales provenientes de hogares, compensándoles con un pago de 15 euros/t por el césped y de 30 euros/t por los restos de poda (con el objeto de cubrir los costes de su trituración). Esta acción responde en parte a la saturación de los Puntos Limpios, donde los particulares suelen llevar sus restos vegetales, y permite reducir notablemente los costes de gestión de la propia administración cuando



Trituradora comprada y compartida por un grupo de agricultores.

no existen empresas de compostaje o valorización cercanas.

En los 15 años que lleva organizando acciones la Cámara de Agricultura se han elaborado numerosas hojas divulgativas sobre la gestión de todos los residuos generados por el sector y guías sobre el compostaje adaptadas según el público objetivo. Todas ellas disponibles en formato papel y digital.

**Información sobre el sistema de las Vosges**

- Agence régionale de l'Environnement en Lorraine, 1999...
- Chambre d'Agriculture des Vosges, [www.cda-vosges.fr](http://www.cda-vosges.fr) (ruta de acceso: agronome-environnement/gestion et valorisation des déchets).
- SOVOTOM: [www.trions-vosgien.com](http://www.trions-vosgien.com) (ruta de acceso: Déchets d'entreprises).

## Una planta para la gestión integral de los residuos agrícolas en El Ejido



**El municipio almeriense de El Ejido concentra 11.000 has de invernaderos dedicados al cultivo de pimiento, sandía, judía y melón, esencialmente. Estos cultivos intensivos implican una generación considerable de residuos. Los desechos más problemáticos en el municipio eran los restos vegetales: representaban unas 350.000 t por año. El abandono de este material vegetal planteaba serios problemas de sanidad vegetal y ofrecía una imagen desoladora, tanto a los visitantes (turismo de verano), como a los clientes de las centrales de compra europeas.**

Es por ello que el Ayuntamiento decidió enfrentarse a este problema, empezando, en 1992, por el desarrollo de un Plan de Higiene Rural. El Ayuntamiento de El Ejido es pionero en esta materia y uno de los más innovadores dentro de la región andaluza. Incluso, sus iniciativas fueron anteriores a la Ley de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía de 1994, que obligó a los municipios a gestionar los residuos agrícolas, orgánicos e inorgánicos, excepto los peligrosos.

En una primera etapa, la empresa TecMed, dedicada al tratamiento de residuos y dueña de una planta ubicada en el municipio, firmó un convenio de colaboración con el Ayuntamiento. Esta planta sólo recogía restos vegetales y frutos de las cosechas. Tenía capacidad para procesar y compostar hasta 50.000 t por año. En el municipio, existía una cabaña ovina que también absorbía buena parte de estos restos.

El propio Ayuntamiento proponía un servicio público de recogida y transporte hasta la planta. El sistema se basaba en contenedores para un sólo tipo de residuos, instalados dentro de las fincas. El Ayuntamiento se comprometía a retirar los contenedores a la demanda. El servicio estaba facturado según los volúmenes, por

el transporte y por el alquiler de contenedores, excepto si el agricultor tenía su propio contenedor. Las tarifas y reglas de intervención municipal estaban fijadas a través de una ordenanza.

En los dos primeros años, han sido varios los servicios del Ayuntamiento quienes han participado en el lanzamiento del proyecto. El programa europeo Life ha contribuido también a su desarrollo, con una ayuda de 200.000 ecus. Paralelamente, la Policía local ha jugado un papel de vigilancia, incitando al cumplimiento de las normas.

Para las labores de manipulación y de separación de los plásticos, el Ayuntamiento suscribió un convenio de colaboración social con el INEM, para contratar a bajo coste unos peones en desempleo.

En el año 2001, se renovó el convenio de colaboración y se creó entonces la empresa Ejido Medio Ambiente S.A., conjuntamente entre Tecmed, como accionista mayoritario, y numerosas empresas locales de recogida de residuos. La planta ocupaba 12 ha y el personal estaba compuesto por una treintena de personas. Se ampliaba la capacidad de tratamiento de los restos vegetales hasta 550.000 m<sup>3</sup> y se aceptaban todos los residuos generados por la actividad agrícola: plásticos

de cubiertas, mangueras, palés y maderas, cartones, substratos de perlita, fibra de coco y lana de roca, metales, bandejas de semilleros, bidones de fertilizantes y envases vacíos de fitosanitarios.

Las tarifas de entrada a la planta variaban según los residuos, pero siempre eran más baratas si estaban correctamente separados. La entrega de los restos vegetales era gratuita, siempre y cuando estuvieran totalmente limpios de otros materiales, en particular, de rafia sintética. En caso contrario, se cobraba, en 2004, unos 9 euros/m<sup>3</sup>. Con esta condición, la parte no separada que entraba a la planta era escasa, situándose entre 5 y 10%. Las tarifas también eran más baratas para las empresas de transporte de residuos, al ser asociadas a la empresa.

Con el tiempo, los agricultores han adquirido contenedores de almacenamiento, ayudados por los fondos operativos de la OCM de frutas y hortalizas. El sistema municipal ha ido reduciendo su importancia a favor de los gestores transportistas, que llevan cerca del 80% de los residuos a la planta. Paralelamente a estos dos sistemas, las cooperativas se han equipado de contenedores para acopiar los residuos derivados del empaquetado.

Contenedores en el interior de una cooperativa, donde se depositan los residuos de los agricultores y del proceso de empaquetado.



## Una planta para la gestión integral de los residuos agrícolas en El Ejido

Hacia 2004, la empresa Contenedores Lirola, dedicada al transporte de residuos agrarios y ligada a la gestión de residuos urbanos y limpieza viaria, ha adquirido la planta. La mayoría de los procesos se han mantenido. Las tarifas han sido modificadas, ajustándose a los costes reales de gestión: 35 euros/t para la lana de roca, reducido a 5 euros/t si su envase ha sido separado. El precio de los residuos mezclados ha aumentado hasta 40 euros/ t.

Los socios de cooperativas tienen tarifas preferenciales, considerando que, a través de esta vía, la conformidad de los residuos con las pautas de separación es mayor, fomentada desde las propias cooperativas.

Cada uno de los residuos reciclables sigue un proceso de pretratamiento y se manda a los transformadores que compran los subproductos. Los residuos no reutilizables se vierten en el vertedero municipal, siendo asumido este coste por la empresa. También se recogen los envases vacíos de fitosanitarios, como punto de SIGFITO.



Maqueta de la planta de residuos realizada dentro de la campaña de sensibilización.

El proceso del compostaje se ha mejorado de tal manera que ya no existen problemas con los olores en la proximidad de la planta. El compost resultante está certificado con ISO 9001:2000. Se vende a 10 euros/m<sup>3</sup> a granel en 2007. La demanda de compost va en aumento, a la par del auge de la agricultura ecológica.

En diversas ocasiones, Ejido Medio Ambiente S.A. junto con el Ayuntamiento, han desarrollado convenios de colaboración con distintos organismos de investigación, en particular, con la Universidad de Almería, para encontrar soluciones innovadoras a problemas concretos. Por ejemplo, se han investigado las formas de empacar los restos vegetales secos y el ensilado de las frutas de destrío, para la alimentación animal.



ANTONIO ESCOBAR LARA

Desde su inicio en 1993, la puesta en marcha de la planta se ha apoyado en importantes campañas de **sensibilización y concienciación**. Este trabajo se ha desarrollado a través de varias vías: divulgación en colegios, programas de televisión y radio, edición de folletos y de listados de los gestores autorizados, etc. Esta fase ha sido costeada por el Ayuntamiento. Desde 2001, Ejido Medio Ambiente SA asume los costes de promoción.

Después de 15 años, el balance es muy positivo: la higiene rural ha mejorado considerablemente en el municipio. Los abandonos y las quemadas incontroladas son cada vez más escasos. La entrega de los residuos a la planta ya se ha integrado en el proceso de producción.

### Información sobre el sistema de El Ejido

- Ayuntamiento de El Ejido, 2002...
- Escobar Lara, Antonio, 1997...
- Ejido Medio Ambiente SA: [www.ejidomediambiente.es](http://www.ejidomediambiente.es)
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ordenanza reguladora de residuos sólidos en el entorno agrario, B.O.P. de Almería nº41 de 27.2.2001.
- Ordenanza nº24 del precio público por recogida de residuos agrícolas, [www.elejido.es](http://www.elejido.es) (ruta de acceso: Agricultura / higiene rural)



Carga del compost a granel.

## Fomento del uso de los estiércoles y purines como fertilizante agrícola en Gran Canaria



**En las Islas Canarias, las explotaciones ganaderas no suelen tener asociadas tierras agrícolas, tal y como suele suceder en el resto del país. Los estiércoles y purines, generalmente, representan un problema importante para los ganaderos. Paralelamente a esta situación, las tierras de cultivo se caracterizan por la falta de materia orgánica y por tener una dependencia creciente de los productos químicos importados.**

Para buscar soluciones a ambos problemas, la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG-Canarias) amplió su proyecto "Agricultura es mucho más", realizando un diagnóstico sobre la falta de materia orgánica para la fertilización de las fincas de los participantes del proyecto. Iniciado en el 2004 en La Palma para, después, extenderse a Gran Canaria y Tenerife, "Agricultura es mucho más" se orientó, desde el inicio, hacia el aprovechamiento y uso de los recursos locales y restos de las actividades agrícolas y ganaderas como insumos principales para el sector agrario.

En este marco, se detectó en Gran Canaria que se daban las condiciones adecuadas de interés por parte de agricultores y ganaderos para llevar a cabo un programa específico sobre el uso de los estiércoles y purines, por lo que en 2006 se apostó por profundizar en la interrelación del binomio agricultura /ganadería, potenciándose el uso de restos agrícolas para la alimentación del ganado y el uso de purín, estiércol y

Estiércol pendiente de ser integrado al suelo.



suero de leche, como base de la materia orgánica que requieren los cultivos.

Con la participación de los agricultores y, una vez evaluadas las necesidades reales de materia orgánica, se inició la búsqueda de ganaderos que tuvieran problemas en la evacuación de los estiércoles y purines. A partir de esta información, se confeccionó un mapa de la Isla, donde se definieron núcleos de proximidad entre agricultores y ganaderos que pudieran coaligarse para el desarrollo de esta acción.

En 2009, y únicamente en Gran Canaria, son 300 has de superficie agrícola las inscritas en el programa: más de la mitad de hortalizas, menos de un tercio de plátano y el resto de otras frutas (frutales templados y subtropicales), a las que hay que añadir la reciente incorporación del sector de flores. Se calcula que se están utilizando al año 6.700 t de estiércol, 2.000 m<sup>3</sup> de purín de cerdo y 2.600 m<sup>3</sup> de suero lácteo, este último procedente de queserías cercanas.

Para el ganadero, la retirada de estiércoles y purines supone eliminar un grave problema para su explotación, por lo que pone todos los medios para facilitar su recogida. Los ganaderos están entregando de manera gratuita el material, existiendo diferentes alternativas para el transporte y distribución. En el caso del suero de leche, se han cerrado acuerdos con dos queserías que lo entregan gratuitamente a los agricultores, solucionando, a su vez, el problema que tenían para su eliminación.

Los mayores problemas de gestión están relacionados con el transporte y la distribución, y con quién debe asumir los costes. En el caso del suero, lo transporta un grupo de agricultores del programa en cubas de 4.500 litros, propiedad de las propias queserías. Posteriormente, este grupo de agricultores, designados en las reuniones del programa, almacenan el producto en cubas propias hasta el momento de la distribución al resto de agricultores. Este reparto se establece, igualmente, de manera colectiva, siendo cada agricultor el que acude individualmente a las fincas de almacenamiento para recogerlo.

En el caso del estiércol, se han arbitrado diferentes soluciones para cada uno de los núcleos de proximidad "agricultores-ganaderos". En la zona centro de la Isla, por ejemplo, en el municipio de Santa Brígida, se realiza un transporte semanal de gallinaza desde una granja hasta 5 explotaciones. El ganadero dispone de un transporte propio con el que se desplaza en un radio de 2 ó 3 km, hasta las fincas en cuestión. Anteriormente, tenía que recorrer al menos 30 km hasta el municipio sureño de Ingenio. Por ello, ha optado por sufragar la totalidad del coste con su propio vehículo.

Si el ganadero no cuenta con transporte propio, los agricultores pueden alquilar conjuntamente un vehículo o usar colectivamente el vehículo de uno de ellos. En estos casos, los ganaderos muestran predisposición por participar del gasto, aunque sea necesario profundizar

en este aspecto. Otra opción que se está barajando es la compra en común de un vehículo y de material accesorio (cubas, maquinaria...) por parte de un grupo de agricultores del programa.

El transporte de purines es más complicado que el del estiércol. Algunos agricultores comenzaron a aprovechar los purines de una explotación de porcino en la zona centro, de manera individual, cada uno con su medio de transporte. Esto, sin embargo, causó dificultades al

Cuba de preparación del té con aireación forzada.



ganadero para la organización de sus labores, aparte del riesgo sanitario de la entrada de diversos camiones a sus instalaciones.

Las actuaciones orientadas a evaluar e incorporar mejoras en los procesos de fertilización, han incluido experiencias de elaboración y aplicación de té preparado a partir de una fermentación aerobia de estiércoles, purines y sueros. Estas han tenido una muy buena acogida entre los participantes, justificada por unos excelentes resultados en los cultivos y por la reducción en los costes de producción.

Limitar los olores derivados del almacenamiento y de la aplicación de los estiércoles es también uno de los objetivos del proyecto, condición sine qua non de su éxito. Las medidas se están centrando en la mejora del manejo en granja (para entregar un material lo más seco posible) y disminuir al máximo el tiempo antes de la incorporación al suelo. El conjunto del programa se complementa con una labor intensa de sensibilización y formación. Ha sido necesario concienciar a los agricultores de que, con un manejo adecuado y un control riguroso sobre sus efectos, el empleo de esta materia orgánica supone mejoras en la calidad y fertilización del suelo a un coste económico menor. Para esta labor, se realiza un seguimiento permanente de las explotaciones agrícolas y ganaderas integradas en el programa, lo que incluye el análisis y tratamiento de datos relativos a la explotación. Se organizan reuniones periódicas con asistencia de agricultores y ganaderos en las que se han establecido las bases de la colaboración. En dichos encuentros, se planifica y organiza, por parte de COAG, conjuntamente con los interesados, la recogida, transporte y distribución de los estiércoles y purines de cada zona. Paralelamente, se imparte una formación continuada en el tiempo sobre aquellas cuestiones, directa o indirectamente, relacionadas con un manejo racional de la explotación agraria.



Repartidor de estiércol de tamaño reducido.

De manera global, se puede calificar como de muy positiva a esta iniciativa, tanto por los resultados alcanzados hasta ahora como por el carácter innovador de la experiencia. El uso de la gallinaza, del estiércol y de los purines de porcino, sobre los cuales existían numerosas reticencias, ha dado muy buenos resultados, en términos de mejora de la estructura y vida del suelo, por lo que se observa una mejora de la producción. Los primeros análisis económicos muestran un ahorro significativo en productos fitosanitarios y fertilizantes lo que, a su vez, reduce la generación de residuos de envases.

A pesar de la reticencia hacia el uso de los estiércoles en la agricultura, la demanda de éstos ya supera la oferta inicial, lo que demuestra el cambio de percepción hacia este tipo de prácticas agrícolas.

Teniendo en cuenta que se está produciendo una incorporación media mensual de tres nuevas explotaciones agrícolas al programa, con una superficie media de 2 has, se puede prever que este uso se incremente significativamente en los próximos meses.

El apoyo de diferentes administraciones públicas, tanto de ámbito nacional como insular y municipal, unido a la colaboración que, a través de convenios

medioambientales, se han venido estableciendo con varias entidades privadas, permiten ser optimistas sobre la consolidación de este proyecto en el tiempo.

Además, con el fin de dar solidez y cobertura científica a las actuaciones que se llevan a cabo, se han desarrollado acuerdos con universidades y centros de investigación para el desarrollo de actuaciones conjuntas que, de manera paralela, profundicen en aspectos concretos del proyecto. Entre las líneas de trabajo en las que se desea avanzar en colaboración con instituciones como el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) y las dos universidades canarias, destacan la realización de estudios de impacto y evaluaciones para mejorar el conocimiento de los suelos y su comportamiento ante nuevas formas de manejo, la adopción de técnicas en el manejo de las explotaciones ganaderas orientadas a la reducción de los olores en esta actividad (cuestión de gran importancia, ya que es uno de los factores que están dificultando la convivencia territorial de la actividad ganadera con el resto de actividades) y el uso y reutilización de subproductos locales en el sector agropecuario.

Información sobre el proyecto  
- COAG: [www.coag.org](http://www.coag.org)



ANTONIO C. PERDOMO MOLINA

## RESIDUOS AGRARIOS: Guía para la Intervención Municipal

### Anexos

Anexo 1: <b>Abreviaciones utilizadas</b>	90
Anexo 2: <b>Índice de temas</b>	91
Anexo 3: <b>Glosario</b>	92
Anexo 4: <b>Principales normativas</b>	94
Anexo 5: <b>Información sobre los plásticos</b>	96
Anexo 6: <b>Funcionamiento de los códigos de la Lista Europea de Residuos (LER)</b>	98
Anexo 7: <b>Características de los residuos agrícolas</b>	99
Anexo 8: <b>Documentos de interés</b>	100
Anexo 9: <b>Directorio de organismos</b>	103

## Abreviaciones utilizadas

<b>ADS</b>	Asociación de Defensa Sanitaria
<b>APA</b>	Agrupación de Productores de Papas
<b>ECA</b>	Escuela de Capacitación Agraria
<b>FEDER</b>	Fondo Europeo para el Desarrollo Regional
<b>I+D+i</b>	Investigación, desarrollo e innovación
<b>LER</b>	Lista Europea de Residuos
<b>MER</b>	Materiales especificados de riesgos
<b>OCM</b>	Organización Común de Mercado
<b>OPFH</b>	Organización de Productores de Frutas y Hortalizas
<b>OPP</b>	Organización de Productores de Plátanos
<b>PDR</b>	Programa de desarrollo rural
<b>PIRCAN</b>	Plan integral de residuos de Canarias
<b>PYMES</b>	Pequeñas y medianas empresas
<b>RUP</b>	Regiones ultraperiféricas
<b>SAT</b>	Sociedad Agraria de Transformación
<b>SANDACH</b>	Subproductos de origen animal no destinados al consumo humano
<b>SIGFITO</b>	Sistema integrado de gestión de residuos fitosanitarios
<b>UE</b>	Unión Europea

## Índice de temas

### B

- Biorresiduo: 20, 92
- Bolsa de subproductos: 52, 61

### C

- Código LER: 26, 27, 28, 29, 52, 98
- Coste / precio de gestión: 11, 13, 25, 32, 34, 38, 40, 41, 43, 46, 54, 64, 65, 66, 67, 69, 73, 81
- Compostaje: 28, 31, 43, 47, 73, 79, 82, 92

### D

- Documento justificativo: 33, 65, 68

### E

- Estiércoles y purines: 20, 24, 26, 27, 29, 35, 44, 45, 47, 54, 57, 58, 84, 95
- Experiencia local de gestión: 25, 32, 41, 44, 45, 51, 63, 65, 72, 74, 77, 84

### G

- Gestor autorizado: 11, 20, 24, 26, 27, 28, 33, 35, 39, 44, 46, 52, 53, 55, 64, 69, 73, 80, 92, 95

### M

- Mancomunidad de municipios: 25, 55, 67, 72
- Material vegetal: 17, 20, 24, 26, 29, 32, 34, 44, 47, 50, 53, 54, 64, 65, 79, 80, 81, 92, 96, 99
- Medicamentos veterinarios: 28, 29
- Metales: 17, 27, 29, 49, 64, 65, 78, 81, 99

### O

- Ordenanza municipal: 23, 24, 39, 42, 62, 63, 76, 81, 83

### P

- Plan de higiene rural: 63, 80, 102
- Plásticos agrícolas: 26, 27, 29, 31, 33, 41, 46, 53, 61, 63, 64, 65, 73, 74, 76, 77, 81, 96, 97, 99, 102, 103
- Punto limpio: 63, 72, 77

### Q

- Quema: 17, 20, 32

### R

- Residuo especial: 24

### S

- Sistema integrado de gestión:
  - ADIVALOR: 78
  - CICLOAGRO: 41, 92, 98
  - SIGFITO: 11, 25, 28, 35, 40, 78, 82, 93, 103
  - SIGRE: 25, 93, 103
- Sistema propio de gestión: 41, 93
- Subproducto / residuo: 29, 34, 47, 52, 61, 65, 81, 93, 98
- Sueros: 20, 24, 28, 29, 47, 85, 86

### T

- Transporte de residuos: 21, 24, 34, 39, 41, 43, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 74, 77, 81, 84, 92, 93, 95

## Glosario

- **Almacenamiento:** depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años, o a seis meses, si se trata de residuos peligrosos a menos que, reglamentariamente, se establezcan plazos inferiores.
- **Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.
- **CICLOAGRO:** sistema propio de gestión que organiza, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la recogida y el tratamiento de los residuos plásticos generados por la agricultura andaluza.
- **Compostaje:** proceso biológico natural, basado en la descomposición de la material orgánica a través de la acción de microorganismos. Combinando condiciones adecuadas de aireación, humedad y temperatura, con una mezcla equilibrada de ingredientes que contienen carbono y nitrógeno, este proceso permite obtener una enmienda orgánica rica en compuestos fertilizantes. Siempre que se realice de forma correcta, el producto resultante, el compost, es una materia orgánica estabilizada, inodora, libre de patógenos y elementos contaminantes, cuya aplicación al suelo resulta beneficiosa.
- **Gestión:** recogida, almacenamiento, transporte, valorización y eliminación de los residuos, incluida vigilancia de estas actividades, así como vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.
- **Gestor autorizado:** persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. Los procedimientos autorizados para tal fin están determinados a nivel europeo y nacional.
- **Minimización:** reducción, hasta donde sea posible, de los residuos generados. Incluye cualquier actividad de reducción en la fuente de origen o de reciclaje.
- **Poseedor de residuos:** productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.
- **Pretratamiento:** ver tratamiento previo.
- **Prevención:** conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos; a conseguir su reducción; o a disminuir la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos. Estas medidas se pueden aplicar durante la fabricación del producto, en la fase del consumo, o bien, una vez usado el producto (reutilización).
- **Productor:** fabricante o responsable de la puesta en el mercado de productos susceptibles de convertirse o generar un residuo.
- **Quema controlada:** se permite la quema de restos vegetales, exclusivamente, cuando ésta sea autorizada por la autoridad competente.
- **Reciclado:** transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Recogida:** toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.
- **Recogida selectiva:** sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.
- **Residuo:** cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse.
- **Residuo peligroso:** aquel que figure en la lista de residuos tóxicos y peligrosos aprobada por las autoridades comunitarias o haya sido calificado como tal en la normativa aplicable.
- **Reutilización:** empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Sistema integrado de gestión (SIG):** recogida selectiva de un tipo de residuos de cualquier producto y en cualquier lugar de España. Un SIG suele abarcar la recogida, el transporte, el almacenamiento y el reciclado de los mismos, además de la vigilancia de estas operaciones y de los lugares de descarga. Se distingue de un sistema de devolución y retorno en el que el productor recoge exclusivamente el producto que ha puesto en el mercado.
- **Sistema propio de gestión:** recogida selectiva de un tipo de residuos de cualquier producto, en un ámbito geográfico no nacional, llevado a cabo mediante la celebración de acuerdos voluntarios aprobados o autorizados por las Administraciones públicas competentes, o mediante convenios de colaboración con éstas (por ejemplo, CICLOAGRO).
- **Sistema integrado de gestión, SIGFITO:** sistema integrado de gestión, creado en 2002, con el fin de organizar la recogida periódica de los envases vacíos de los productos fitosanitarios.
- **SIGRE:** sistema integrado de gestión de envases y restos de medicamentos, puesto en marcha por la industria farmacéutica española para facilitar que los ciudadanos puedan desprenderse de los envases vacíos o con restos de medicamentos, así como de los medicamentos caducados que tienen en sus hogares. La recogida selectiva se realiza con la colaboración de las farmacias y de la distribución.
- **Subproducto:** definido legalmente por el artículo 5 de la Directiva 2008/98. Sin embargo, a efectos económicos, se puede referir a todo material que pueda ser reutilizado dentro de un ciclo productivo.
- **Tratamiento previo:** procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización. Operación que implica la modificación química o de las características del residuo, que necesitará un tratamiento complementario.
- **Valorización:** todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. Incluye el reciclaje, la reutilización y la recuperación, cuyo objetivo consiste en obtener materias primas secundarias.
- **Vertedero:** instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.

• Parte de las definiciones cambiarán con la transposición nacional de la Directiva 2008/98 de residuos.

## Principales normativas

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas, DOUE L 312 de 22.11.2008.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril que regula el vertido de residuos, DOCE L 182 de 16.7.1999.
- Directiva 75/442/CEE del Consejo de 15 de julio de 1975 relativa a los residuos, DOCE L 194 de 27.7.1975. Derogada.
- Reglamento 1580/2007 de la Comisión de 21 de diciembre de 2007 por el que se establecen disposiciones de aplicación de los Reglamentos 2200/96, 2201/96 y 1182/2007 del Consejo en el sector de las frutas y hortalizas, DOUE L 350 de 31.12.2007.
- Reglamento 1080/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de julio de 2006 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, DOUE L 210 de 31.7.2006.
- Reglamento 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de octubre de 2002 por el que se establecen normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano, DO L 273 de 10.10.2002.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, BOE 299 de 14.12.2007.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, BOJA 143 de 20.7.2007.
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal, BOE 279 de 21.11.2002.
- Ley 1/1999, de 29 de enero, de residuos de Canarias, BOC 16 de 5.2.1999. Pendiente de modificación.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, BOE 96 de 22.4.1998.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, BOE 99 de 25.4.1997.
- Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del impuesto sobre sociedades, BOE 310 de 28.12.1995.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen Local, BOE 80 de 3.4.1985.
- Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del catálogo europeo de residuos, BOE 7 de 8.1.1999.
- Real Decreto 486/2009, de 3 de abril, por el que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales que deben cumplir los agricultores que reciban pagos directos en el marco de la política agrícola común, los beneficiarios de determinadas ayudas de desarrollo rural, y los agricultores que reciban ayudas en virtud de los programas de apoyo a la reestructuración y reconversión y a la prima por arranque del viñedo, BOE 94 de 17.4.2009.
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el reglamento del impuesto sobre sociedades, BOE 189 de 6.8.2004.
- Real Decreto 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del impuesto sobre sociedades, BOE 61 de 11.3.2004.
- Real Decreto 1429/2003, de 21 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano, BOE 280 de 20.11.2003.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, BOE 25 de 29.1.2002
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios, BOE 311 de 28.12.2001.
- Real Decreto 939/1997, de 20 de junio, por el que se regula la afectación, al programa de fomento de empleo agrario, de créditos para inversiones de las administraciones públicas en las Comunidades Autónomas de Andalucía y Extremadura y en las zonas rurales deprimidas, BOE 150 de 24.6.1997.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, BOE 97 de 23.4.1997.
- Decreto 112/2004, de 29 de julio, por el que se regula el procedimiento y requisitos para el otorgamiento de las autorizaciones de gestión de residuos, y se crea el registro de gestores de residuos de Canarias, BOC 158 de 17.8.2004.
- Decreto 104/2002, de 26 de julio, de ordenación de la gestión de residuos sanitarios, BOC 109 de 14.8.2002.
- Decreto 161/2001, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Canarias, BOC 134 de 15.10.2001.
- Decreto 146/2001, de 9 de julio, por el que se regula la prevención y extinción de incendios forestales, BOC 87 de 16.7.2001
- Decreto 104/2000, de 21 de marzo, por el que se regulan las autorizaciones administrativas de las actividades de valorización y eliminación de residuos y la gestión de residuos plásticos agrícolas, BOJA 47 de 22.4.2000.
- Decreto 49/2000, de 10 de abril, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación, BOC 48 de 19.4.2000.
- Decreto 51/1995, de 24 de marzo, por el que se regula el registro de pequeños productores de residuos tóxicos y peligrosos generados en las Islas Canarias, BOC 49 de 21.4.1995.
- Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el reglamento de control de vertidos para la protección del dominio público hidráulico, BOC 104 de 24.8.1994.
- Orden de 19 de mayo de 2009, por la que se modifica el Programa de Actuación previsto en la Orden de 27 de octubre de 2000, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario, BOC 99 de 26.5.2009.
- Orden MAM/2192/2005, de 27 de junio, por la que se regulan las bases para la concesión de subvenciones para financiar el transporte a la península o, entre islas, de los residuos generados en las Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla, BOE 162 de 8.7.2005
- Orden APA/1610/2003, de 17 de junio, por la que se regula la retirada de los productos fitosanitarios que contengan sustancias activas excluidas de la lista comunitaria, BOE 146 de 19.6.2003 y correcciones.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, BOE 43 de 19.2.2002 y corrección de errores BOE 61 de 12.2.2002. El Anexo 2 contiene la Lista europea de residuos (LER).
- Orden de 10 de noviembre de 2006, por la que se da publicidad a las medidas previstas en el Programa Comunitario de Apoyo a las Producciones Agrarias de Canarias, BOC 225 de 20.11.2006

*Proyecto de Real Decreto por el que se regula la utilización de los estiércoles y residuos agrarios como fertilizante agrícola (2007).*

## Información sobre los plásticos



Existen numerosos tipos de plásticos, pero no siempre resulta fácil distinguirlos. En los embalajes, suele aparecer un gravado o una etiqueta en forma triangular con el número que identifica el tipo de plástico.

El reciclado de los plásticos requiere una separación estricta: no es posible tratar los que contienen una alta concentración de impurezas (como tierra y restos vegetales) y que se hayan degradado. No pueden entrar en este proceso los residuos agrícolas compuestos de varios plásticos como, por ejemplo, ciertas mallas de invernadero, de polietileno y de polipropileno. Los aditivos en los plásticos complican el proceso de transformación.

El mercado del reciclado de plásticos se encuentra en expansión, evolucionando a la par que el precio del petróleo, el cual incide sobre el de la materia prima virgen.

Los otros plásticos pueden ser valorizados a través de un proceso de valorización energética, por su alto poder calorífico. Esta valorización es menos exigente en la limpieza de los residuos y menos selecta en cuanto al tipo de plástico.

El reciclaje de los plásticos es, actualmente, factible en Canarias. Existe, de momento, un transformador que recicla ciertos plásticos, situado en Gran Canaria. Acepta el polietileno (PE) y, en menor medida, el Tereftalato de polietileno (PET). El PVC es reciclable, pero no en el archipiélago canario.

CICLOAGRO es el primer sistema propio de gestión para plásticos agrícolas creado en España. Su ámbito de actuación se corresponde con la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la actualidad, se desarrollan numerosos programas de investigación sobre los plásticos biodegradables. Es probable que pronto se comercialicen productos constituidos por este tipo de plásticos en el sector agrario, aunque sus efectos positivos ambientales son cuestionados, cuando su materia prima procede de plantas transgénicas.

TABLA 7 PRINCIPALES TIPOS DE PLÁSTICOS DE USO AGRARIO			
MATERIAL	ABREVIATURAS	NUMERACIÓN	EJEMPLOS DE PRODUCTOS
Tereftalato de polietileno	PET	1	Pocas botellas de fertilizantes
Polietileno de alta densidad	PEAD PEHD HDPE	2	Garrafas de abonos, plástico de cubierta, cajas de frutas
Policloruro de vinilo	PVC	3	Tuberías de riego
Polietileno de alta densidad	PEBD PELD LDPE	4	Envoltorio de mercancía, plásticos de invernaderos
Polipropileno	PP	5	Malla anti-raíz, bolsas de pienso, rafia
Poliestireno	PS	6	Bandejas de semillas
Poliestireno expandido	EPS	6	Bandejas de semillas
Copolímero etileno-acetato de vinilo	EVA		Plásticos de invernaderos de larga duración
Copolímero etileno-acetato de butilo	EBA		Filmes de túneles
Otros		de 7 hasta 19	

**Para más información sobre los plásticos agrícolas**

- Association of Cities and Regions for Recycling, ACRR 2004...
- Blázquez, María de los Angeles, 2003...
- CICLOPLAST: [www.cicloplast.com](http://www.cicloplast.com)
- El Comité des Plastiques en Agriculture publica numerosas informaciones prácticas sobre los plásticos agrícolas. En la página [www.plastiques-agriculture.com](http://www.plastiques-agriculture.com) figuran, igualmente, todas las operaciones realizadas por las administraciones francesas para recoger estos plásticos.
- Labelagrivaste: programa europeo de investigación sobre técnicas de tratamiento y esquemas de organización de la recogida de los plásticos agrícolas. Algunos resultados están publicados en [www.plastiques-agriculture.com/gpau3](http://www.plastiques-agriculture.com/gpau3)
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2008...
- Ministerio de Medio Ambiente, 2007...

## Funcionamiento de los códigos de la Lista Europea de Residuos (LER)

En la actualidad, la identificación de los residuos se hace a través de la Lista Europea de Residuos, establecida a nivel europeo. Es revisada periódicamente y, cuando es necesario, modificada. A la hora de la edición de esta guía, la lista de referencia aparece en el Anejo II de la Orden MAM/304/2002.

El elevado número de tipos de residuos existentes llevó a abordar su gestión según su procedencia (tipo de actividad), su composición y peligrosidad de los mismos. Por ello, la lista no es exhaustiva, o sea, que en ella no se encuentran todos los productos que conocemos.

Los residuos están identificados por un número de 6 dígitos, marcado con un asterisco si es considerado peligroso. Es corriente que los mismos residuos tengan varios códigos, ya que pueden clasificarse según se contemple la procedencia o la naturaleza del mismo.

Los residuos agrarios entran en varias categorías: la 02 relativa a los residuos de la agricultura, horticultura,

acuicultura, silvicultura, caza y pesca, así como los residuos de la preparación y elaboración de alimentos; la 15, que reúne todos los envases; la 18, relativa a los residuos del diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades de animales; y la 20, que engloba los residuos urbanos.

La inclusión de una sustancia en la lista no implica que sea un residuo en cualquier circunstancia. La inclusión sólo es pertinente cuando la sustancia se ajusta a la definición de residuo\*. La diferencia entre residuo y subproducto es compleja, pero la nueva Directiva de residuos ha aportado precisiones en este sentido.

En la base de datos de los gestores de Canarias, los códigos de los residuos permiten la identificación de los gestores autorizados para ellos.

[www.gobiernodecanarias.org/cm/cont/medioambiente/index.html](http://www.gobiernodecanarias.org/cm/cont/medioambiente/index.html)  
(ruta de acceso: calidad ambiental / residuos)



Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y art. 7 de la Directiva 2008/98.

Sobre la diferencia entre residuo y subproducto, ver p. 25

## Características de los residuos agrícolas

TIPO DE RESIDUO	PESO, VOLUMEN, PRESENTACIÓN...
Material vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomate: 1.000 m<sup>2</sup> de superficie generan una media de 18,8 m<sup>3</sup> de residuo vegetal, que pesan 3.833 kg (38,5 t/ha).</li> <li>- 1 m<sup>3</sup> de restos de tomatera pesa 204 kg. - 1 t de restos de tomatera ocupa 4,9 m<sup>3</sup>.</li> <li>- Hortícolas intensivas: media 30 t/ha en invernaderos y 25 t/ha en aire libre.</li> <li>- Ornamentales: dependiendo del tipo de material (leñoso, herbáceo), de la humedad que tenga, del tamaño de corte... oscila desde 50 a 600 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Poda frutales templados: 370 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Viña: 12 m<sup>3</sup> por ha de restos de poda, equivalente a 3 t/ha/año.</li> </ul>
Posos de vinificación	- Densidad = 1,2 kg/litro
Filmes para cubiertas de invernaderos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Ha de invernadero de hortícolas tiene 12.000 m<sup>2</sup> de cubierta, mientras que un invernadero de platanera tiene 14.000 m<sup>2</sup>, debido a la diferencia de alturas, que incrementa la superficie de las paredes laterales.</li> <li>- El espesor medio es de 800 galgas = 200 micras = 187 g/m<sup>2</sup>.</li> <li>- La densidad media del filme es de 935 kg/m<sup>3</sup>.</li> </ul>
Malla para cubiertas de invernaderos y cortavientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalmente, las más usadas son las de 20 x 10 y las de 6 x 6, en menor cantidad.</li> <li>- El peso medio del m<sup>2</sup> de la primera es de 130 g/m<sup>2</sup>.</li> </ul>
Malla anti-raíz	- Media 140 gr/m <sup>2</sup>
Alambres de invernaderos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 rollo pesa 5 kg y mide 1.500 m (1kg → 300 m) (1 m → 3,33 g)</li> <li>- Se emplean rollos de 5, 6 y 8 kg según diámetro - Media para 1 m = 4 g</li> </ul>
Material de riego (plástico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manguera: diámetro medio 50 mm con espesor 3 mm = peso de 445 g/m.</li> <li>- Lateral: diámetro medio del tubo 16 mm con espesor 1,4 mm = peso 66 g/m.</li> </ul>
Malla entutorado	- Media de 10 g/m <sup>2</sup> .
Bolsas plásticas de piñas de plátano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 300 bolsas plásticas de piñas de plátano pesan 18 kg.</li> <li>- 1 bolsa pesa : 60 g</li> </ul>
Atadores (polipropileno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rafia: 1 m lineal = 1 g - 1 bobina = 3,25 kg</li> <li>- Cuerda plástica: 1 m lineal = 3 g</li> </ul>
Substratos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lana de roca: 140 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Fibra de coco: 180 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Picón: 0,6-1,1 g/ml. = 1.200 kg/m<sup>3</sup>.</li> </ul>
Envases, material de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartón: media 70 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Cartón de embalar: media 0,9 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- 1 caja de plástico tipo plató (h=15 cm)= 0,028 m<sup>3</sup>.</li> <li>- 7 palés = 1 m<sup>3</sup> - Cinta de flejes: 7 g/m - Plató de cartón: 380 g/ud</li> </ul>

Fuente: Dupuis I., 2006 (c).

## Documentos de interés

- Agence régionale de l'Environnement en Lorraine, Guide pratique à l'usage des élus locaux: les déchets, Francia, 1998, 118 pp.
- Agence régionale de l'Environnement en Lorraine, Les déchets d'origine agricole: guide pratique, Francia, 1999, 45 pp.  
[www.arel.asso.fr/sites/arel/repositories/repository/pdf/publications/agricole990](http://www.arel.asso.fr/sites/arel/repositories/repository/pdf/publications/agricole990)
- Association of Cities and Regions for Recycling (ACRR), Guía de buenas prácticas para el reciclaje de los residuos plásticos - Una guía por y para las autoridades locales y regionales, Ed. Jean-Pierre Hannequart - ACRR 2004, 103 pp. [www8.madrid.org/gema/fmm/reciclaje.pdf](http://www8.madrid.org/gema/fmm/reciclaje.pdf)
- Ayuntamiento de Almería, Plan de higiene rural de Almería, díptico destinado a los agricultores, Concejalía de Obras Públicas y Agricultura, 2005.
- Ayuntamiento de Almería, Plan de higiene rural, Concejalía de Obras Públicas y Agricultura, 2004, 37 pp.
- Ayuntamiento de El Ejido, Plan de higiene rural, Área de Agricultura, 2002, 34 pp.
- Ayuntamiento de San Nicolás de Tolentino, Estimación preliminar de los residuos agrícolas y ganaderos del municipio, Gran Canaria, 2002.
- Blázquez, María de los Ángeles, "Los residuos plásticos agrícolas - Capítulo X" en Los residuos urbanos y asimilables, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2003, pp.306-326.  
[www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/Educam/Educam\\_IV/MAU\\_RU\\_y\\_A/rua10.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/Educam/Educam_IV/MAU_RU_y_A/rua10.pdf)
- Blázquez, M. A., "Los residuos agrícolas y de origen animal - Capítulo XV" en Los residuos urbanos y asimilables, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2003,  
[www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/Educam/Educam\\_IV/MAU\\_RU\\_y\\_A/rua15.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/Educam/Educam_IV/MAU_RU_y_A/rua15.pdf)
- Cabildo de Tenerife, EcoBarómetro de Tenerife 2006, Informe de conclusiones, Área de medio ambiente y paisaje, 2006, CD-Rom.
- Comisión Europea, Final labelling schemes for agricultural plastic waste streams for different disposal alternatives - Deliverable D19, pendiente de publicación.
- Comisión Europea, Directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente (2008/C 82/01), DOUE C 82, de 1.4.2008.
- Comisión Europea, Comunicación interpretativa sobre residuos y subproductos (COM(2007) 59 final, 21.2.2007).
- Comisión Europea, Directrices comunitarias sobre ayudas estatales al sector agrario y forestal 2007-2013 (2006/C 319/01), DOUE C 319 de 27.12.2006.
- Comisión Europea, Marco comunitario sobre ayudas estatales en forma de compensación por servicio público, (2005/C 297/04), DOUE C 297 de 29.11.2005.
- Comisión Europea, Comunicación de la Comisión de 27 de mayo de 2003: «Hacia una estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos», COM(2003) 301, DOUE C 76 de 25.3.2004.
- Consejería de Medio Ambiente, Informe sobre la correcta gestión de los envases y residuos de envases de productos químicos empleados en la agricultura (fitosanitarios, fertilizantes, reguladores de ph, etc.), Gobierno de Canarias, 16.11.2007
- Consejo Europeo, Resolución de 24 de febrero de 1997 sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos, DOCE n° C 76 de 11.3.1997.
- Defensor del Pueblo Andaluz, "Resolución sobre la gestión y tratamiento de residuos", Informe anual 2002, pp. 468-475.
- Del Val, Alfonso, El libro del reciclaje: manual para la recuperación y aprovechamiento de las basuras, ed. Integral, Barcelona, 1997, 3° edición, 271 pp.
- Dupuis, Irène (a), "Residuos o subproductos de la cadena alimentaria en Canarias", comunicación presentada al XVIII Coloquio de Historia canario-americana, Las Palmas de Gran Canaria del 13 a 17 de octubre de 2008, 13 pp., pendiente de publicación.
- Dupuis, I., (b), "Las dificultades para la puesta en marcha de una política de residuos agrarios en Canarias", comunicación al XVII Coloquio de Historia canario-americana, Las Palmas de Gran Canaria, 2 a 6 de octubre de 2006, 2008, 13 pp.  
[www.acantagroambiental.es/articulos.php](http://www.acantagroambiental.es/articulos.php)
- Dupuis, I. (c), Avance del plan de gestión de los residuos de la Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte, disponible en el Servicio de Capacitación Agraria del Gobierno de Canarias, Tenerife, 2008, 74 pp.
- Dupuis, I., (a), ¿Qué hacer con los residuos de envases y de productos fitosanitarios - guía de campo, Servicio técnico de agricultura del Cabildo de Tenerife, 2006, 2° edición.
- Dupuis, I., (b), Estimación de los residuos agrícolas generados en la isla de Tenerife, información técnica, Servicio técnico de agricultura del Cabildo de Tenerife, 2006, 20 pp.  
[www.agrocabildo.com/frp\\_dina/frp\\_publ\\_sost.htm](http://www.agrocabildo.com/frp_dina/frp_publ_sost.htm)
- Dupuis, I. (a), ¿Qué hacer con los residuos agrarios?, hoja divulgativa, Servicio técnico de agricultura del Cabildo de Tenerife, 2005, 16 pp.
- Dupuis, I., (b), Consideraciones sobre la situación actual de los residuos agrarios en Tenerife, disponible en Servicio de Residuos del Cabildo de Tenerife, 2005, 106 pp.
- Escobar Lara, Antonio, "Perspectiva de la I.P.M desde los Ayuntamientos" en Resistencia a los pesticidas en los cultivos de hortalizas, ed. Fundación para la Investigación Agraria en la Provincia de Almería, p. 115-124, 1998.
- Escobar Lara, A., "Residuos agrícolas", en Encuentro medioambiental almeriense: en busca de soluciones, Almería, 1998.
- Escobar Lara, A., "Residuos generados por la actividad productiva. Medidas respetuosas con el medio ambiente", Actas de la jornada Actualización de temas sobre la horticultura almeriense, ed. Isabel Mª Cuadrado Gómez, Luis Fernández Fernández y Fundación para la Investigación Agraria en la Provincia de Almería, Almería, p. 51-82, 1997.
- Escuela de Capacitación Agraria de Los Llanos de Aridane, Gestión de los residuos agrarios, tríptico y DVD 8 mn, La Palma, 2007.
- Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), Guía técnica de Gestión de Residuos Municipales y Limpieza Viaria, Madrid, 2007, 354 pp.  
[www.femp.es/guiatecnica/guiatecnica.htm](http://www.femp.es/guiatecnica/guiatecnica.htm)
- Foro Residuos Agrarios de Tegueste, Conclusiones del foro "Residuos agrícolas: de la información a la acción", Ayuntamiento de Tegueste, 2006, 14 pp.,  
[www.teguste.es/content/view/108/243](http://www.teguste.es/content/view/108/243)
- Gabinete de Proyectos Agroecológicos, Estudio por encuestas sobre la producción de residuos agrícolas en Tenerife, 2006, 126 pp., disponible en el Servicio técnico de agricultura, Cabildo de Tenerife.
- Gobierno de Canarias, Directrices de Ordenación de Residuos de Canarias, en elaboración.
- Gobierno de Canarias, Programa operativo FEDER de Canarias 2007-13, 31 de octubre de 2007,  
[www.gobcan.es/hacienda/indexInfo.html?pos=12](http://www.gobcan.es/hacienda/indexInfo.html?pos=12)

- Gómez Orea, Domingo, La horticultura en Almería, bases para un plan de ordenación territorial y gestión medioambiental, Instituto Cajamar, ed. Caja Rural Intermediterránea, Almería, 2003, 196 pp.
- Hannequart, J.P. & Rademaker, Francis, Modalités, coûts et financement de la collecte des déchets en Europe, Bilan général et comparaison des diverses politiques nationales en la matière. Association des cités et régions pour le recyclage (ACRR), 2003. También disponible en inglés.
- Unidad de prospectiva de la Consejería de Agricultura y Pesca, Plan del sector hortícola de Almería, Junta de Andalucía, 2002, vol. I y II.
- Lespès, Maryse, Filière locale de récupération et d'élimination des plastiques agricoles usagés, Recueil des exposés de la réunion de Toulouse du 10 -11 mai 2006, [www.plastiques-agriculture.com/recueil/toulouse/8.pdf](http://www.plastiques-agriculture.com/recueil/toulouse/8.pdf)
- Méndez Fernández, C. & Dupuis, I., Los residuos del sector del plátano, Diagnóstico y gestión, hoja divulgativa, Servicio Técnico de Agricultura del Cabildo de Tenerife, 2006, [www.agrocabildo.com/frp\\_dina/frp\\_publ\\_sost.htm](http://www.agrocabildo.com/frp_dina/frp_publ_sost.htm)
- Ministerio del Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Plan nacional integrado de residuos (PNIR) 2008-2015, diciembre 2008, 136 pp. [www.mma.es/portal/secciones](http://www.mma.es/portal/secciones) (ruta de acceso: calidad y contaminación)
- Ministerio del Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Estrategia nacional de los programas operativos sostenibles a desarrollar por las organizaciones de productores de frutas y hortalizas, 2008. [www.mapa.es/agricultura/pags/estrategia\\_frutas/progr\\_sostenibles.pdf](http://www.mapa.es/agricultura/pags/estrategia_frutas/progr_sostenibles.pdf)
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y TRAGSA, Estudio sobre la utilización de plásticos

- convencionales y biodegradables en el sector hortofrutícola, 2008, 143 pp.
- Ministerio de Medio Ambiente, Los residuos de plástico de uso agrario, 2007, 44 pp.
- Ministerio de Medio Ambiente, Estudio de los mercados del compost, Memoria General, Dirección general de calidad y evaluación ambiental, 2005, 145 pp. [www.juntadeandalucia.es/medioambiente/planesmed/life/estudiomercado.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/planesmed/life/estudiomercado.pdf)
  - Parra Gómez, Salvador, Análisis económico de la valorización de residuos agrícolas orgánicos. Aplicación a la evaluación de proyectos alternativos en la horticultura protegida almeriense, tesis doctoral, Universidad de Almería, 2004.
  - Santos Coello, B. & Dupuis, I., Los residuos de la horticultura intensiva, Diagnóstico y gestión, hoja divulgativa, Servicio Técnico de Agricultura del Cabildo de Tenerife, 2006, [www.agrocabildo.com/frp\\_dina/frp\\_publ\\_sost.htm](http://www.agrocabildo.com/frp_dina/frp_publ_sost.htm)
  - Santos Coello, B., Como almacenar los productos fitosanitarios, Servicio Técnico de Agricultura del Cabildo de Tenerife, 2005.
  - Servicios Integrales Comunitarios S.L., Encuesta para Agenda 21 local, informe de resultados, 2001.
  - V.V.A.A., Programa de fomento de la gestión de residuos: especialización en el manejo de la materia orgánica, actas de las ponencias realizadas entre mayo y julio de 2008 (2ª edición) en la Escuela de Capacitación Agraria de Arucas, Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de Canarias, DVD, 2008.

• Las páginas Web seguían vigentes en junio de 2009.

## Directorio de organismos

**Hoy en día, son muchos los organismos que abordan, de una forma u otra, la cuestión de los residuos. En este apartado sólo se indican los que aportan, a criterio de la autora, información más ajustada a los objetivos de esta guía.**

- **Agencia de Residuos de Cataluña**  
Tel.: 935 673 300 [www.arc-cat.net/ca/home.asp](http://www.arc-cat.net/ca/home.asp)
- **Association of Cities and Regions for Recycling (ACRR)**  
[www.acrplus.org](http://www.acrplus.org) [www.acrplus.org](http://www.acrplus.org)
- **Asociación Técnica para la Gestión de Residuos y Medio Ambiente (ATEGRUS)**. Tel.: 94 464 19 90  
[www.ategrus.org](http://www.ategrus.org) [www.ategrus.org](http://www.ategrus.org) [ategrus@ategrus.org](mailto:ategrus@ategrus.org)
- **Cabildo de Tenerife**  
[www.agrocabildo.com](http://www.agrocabildo.com) (ruta de acceso: sostenibilidad / residuos agrarios). [www.planderesiduosdetenerife.es](http://www.planderesiduosdetenerife.es)
- **Cabildo de Lanzarote**  
[www.cabildodelanzarote.com](http://www.cabildodelanzarote.com) (ruta de acceso: consejerías / política territorial, medioambiente y patrimonio / residuos)
- **Cámara de Comercio de Tenerife**  
Línea de consulta medioambiental: Tel.: 922 100 418  
[asesorambiental@camaratenerife.com](mailto:asesorambiental@camaratenerife.com)  
*Informa para toda la provincia*
- **Cámara de Comercio de Las Palmas**  
Línea de consulta medioambiental: Tel.: 928 390 390  
[calidadymedioambiente@camaralp.es](mailto:calidadymedioambiente@camaralp.es)
- **CICLOPLAST**. Asociación de productores de materias primas y de transformadores de plásticos  
Tel. 91.571.76.06 [www.cicloplast.com](http://www.cicloplast.com)
- **Comisión nacional SANDACH**  
[www.sandach.com.es](http://www.sandach.com.es)
- **Comité des Plastiques en Agriculture**  
[www.plastiques-agriculture.com](http://www.plastiques-agriculture.com)
- **Consejo Superior de Cámaras de Comercio**. Bolsa de subproductos. [www.camaras.org](http://www.camaras.org) (ruta de acceso: Informar y representar/ bolsas de subproductos)
- **ECOPILAS**. Sistema integrado de gestión de pilas y acumuladores. Tel.: 91 417 08 90. [www.ecopilas.es](http://www.ecopilas.es)
- **ERP España**. Sistema integrado de gestión de pilas y acumuladores. Tel.: 91 806 30 42.  
[www.erp-recycling.org/spanish.0.html](http://www.erp-recycling.org/spanish.0.html)
- **European Topic Centre of Resource and Waste Management (ETC/RWM)**. [waste.eionet.europa.eu](http://waste.eionet.europa.eu)
- **Gobierno de Canarias – Viceconsejería de Medio Ambiente**. Tel.: 922 47 51 28/33 - 928 30 65 63  
[www.gobiernodecanarias.org/cmayerot/medioambiente/calidadambiental/index.html](http://www.gobiernodecanarias.org/cmayerot/medioambiente/calidadambiental/index.html) (ruta de acceso: residuos)
- **Federación Canaria de Desarrollo Rural**  
Tel: 922 56 71 42. [www.redcanariarural.org](http://www.redcanariarural.org)
- **Foro residuos agrarios de Tegueste**. Ayuntamiento de Tegueste . Agencia de Empleo y Desarrollo Local.  
[www.teguste.org](http://www.teguste.org) (ruta de acceso: Ayuntamiento / desarrollo económico / agricultura)
- **Junta de Andalucía**  
[www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente) (ruta de acceso: residuos / residuos urbanos y asimilables / compost en Andalucía)
- **Red española de compostaje**  
[www.recompostaje.com](http://www.recompostaje.com)
- **SIGNUS ECOVALOR S.L.**  
Tel.: 902 88 21 15. [www.signus.es](http://www.signus.es)
- **SIGFITO Agroenvases S.L.**  
Tel.: 91 716 11 30. [www.sigfito.es](http://www.sigfito.es)
- **SIGRE (Medicamento y Medioambiente)**  
Tel.: 91 391 12 30. [www.sigre.es](http://www.sigre.es)
- **TNU (Tratamiento neumáticos usados)**  
Tel.: 902 179 180. [www.tnu.es](http://www.tnu.es)

**RESIDUOS AGRARIOS:**  
Guía para la Intervención Municipal



C/ Del Agua, s/n  
35320 Vega de San Mateo  
Gran Canaria - Islas Canarias  
Tel.: 928 66 07 38  
928 66 06 65  
Fax: 928 66 07 08  
[www.aidergc.com](http://www.aidergc.com)