

INFORME JORNADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS
RIVAS VACIAMADRID
25 DE MARZO DE 2015

Tras la celebración de la Jornada de Gestión de Residuos celebrada en Rivas Vaciamadrid el pasado 25 de marzo de 2015, entre las 9.00 y las 20.00 h en el Salón de Actos del Ayuntamiento, se expone a continuación un informe resumen de todo lo acaecido.

Desarrollo de la Jornada

La Jornada se estructuró en sesiones de mañana y tarde a la que acudieron un total de 24 asistentes y 9 ponentes. Entre los asistentes hubo representación de los siguientes colectivos:

- Asamblea Madrid-Sol 15 M
- ASPADIR
- Vecinos-particulares
- Estudiantes
- ZARABANDA
- RIVAMADRID
- RIVAS AIRE LIMPIO
- Master Residuos UAM
- HUMANA
- PODEMOS –RIVAS
- Grupo Municipal POPULAR
- TRAZOS DE RIVAS
- Ayuntamiento Coslada
- Ayuntamiento Rivas Vaciamadrid
- FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE LA RECUPERACIÓN Y EL RECICLAJE

La mañana, de un mayor perfil técnico, sirvió para comenzar enmarcando la situación actual de la gestión de los residuos en España, y continuar con el panorama actual de la gestión de los mismos en Rivas Vaciamadrid. Seguidamente se dio paso a la mesa redonda de “Sistemas

de Recogida de Residuos” donde se expusieron diferentes iniciativas de municipios españoles con un contexto similar a Rivas Vaciamadrid. Posteriormente se finalizó la sesión matinal con una segunda mesa redonda relacionada con “Sistemas de Tratamiento de Residuos”. En cada mesa redonda se dio oportunidad tras las ponencias a un tiempo de debate activo y bilateral entre el público asistente y los componentes de cada mesa.

La sesión de tarde fue dedicada al trabajo participativo y de debate entre los asistentes (público y ponentes). A tal fin se establecieron grupos de trabajo para deliberar y consensuar ventajas e inconvenientes de cada sistema, tanto de recogida como de tratamiento, con el fin de priorizar y jerarquizar las líneas principales de un Plan de Residuos asimilable a la ciudad de Rivas Vaciamadrid. Todas las conclusiones generadas de esta sesión de trabajo fueron presentadas públicamente al finalizar la tarde.

1. Presentación y bienvenida a los asistentes

El alcalde de Rivas Vaciamadrid, D. Pedro del Cura, dio la bienvenida a todos los asistentes agradeciendo su presencia a la jornada. Acto seguido dio paso a la celebración de la Jornada de la mano D. Jorge Romea, Jefe de Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid.

2. Introducción y presentación de la situación de los residuos en España y en Rivas Vaciamadrid.

D. Jorge Romea presentó a D. Alicia Pollo, representante de la Subdirección General de Residuos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En su presentación hizo un breve repaso de las directrices en gestión de residuos en Europa y en España, desde el marco normativo nacional vigente (en virtud de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados), pasando por la gestión de los residuos de competencia municipal en España, para finalizar exponiendo el futuro de la gestión de los residuos, dentro del marco comunitario y estatal, conforme al Programa Estatal de de Prevención de Residuos 2014-2020 (objetivo general: reducción 10% de generación de residuos en 2020, respecto a 2010) y al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos que pretende cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado en 2020, en el que se pretende reciclar 10.7 millones de t (actualmente se reciclan 5.7 millones de t).



Posteriormente, D. José Gómez Fernández, Director de la Empresa Municipal de Servicios RIVAMADRID presentó el estado actual de la gestión de los residuos en Rivas Vaciamadrid. Algunas de las ventajas comparativas de la ciudad con respecto a otras del entorno es la existencia de un 5º contenedor para restos de jardinería, su alto grado de reciclaje de los residuos que ha ido mejorando en los últimos años, 2 puntos limpios divididos en 31 fracciones diferentes y una empresa pública que apuesta por las TIC como método para mejorar la gestión y la transparencia.



D. Jorge Romea Rodríguez, jefe del servicio de Medio Ambiente y Movilidad, expuso en su intervención el estado de la recogida de los residuos en el municipio y la percepción de los ciudadanos. Tras destacar el alto índice de recogida de residuos textiles, gracias a los 54 contenedores de reciclaje textil instalados en el municipio, pasó a presentar el programa de

Compostaje Doméstico y Comunitario. Por último mostró los resultados de la última encuesta de percepción de los residuos en el municipio, que arroja que casi todos los ciudadanos reciclan, una mayoría sabe lo que es el compostaje y más de la mitad estarían dispuestos a asumir un coste extra para asegurar la separación del 100% de los residuos.

3. Mesa redonda de “Sistemas de recogida de residuos”.



Posteriormente a la pausa para el café de la mañana, se dio paso a la mesa redonda moderada por D. Jorge Romea relacionada sistemas de recogida de residuos. A tal fin se presentaron cuatro iniciativas diferentes que se están llevando a cabo en distintas localidades españolas. Tras cada ponencia se dio turno a un máximo de tres preguntas por los asistentes que fueron respondidas por cada ponente aludido.

En primer lugar , D. Guillermo Malé Sánchez, Jefe de Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Majadahonda, presento el sistema de recogida neumática que se lleva a cabo en su municipio. En la descripción del proceso señaló los tres ejes que tiene el sistema: puntos de vertido, red de transporte subterránea y una central de recogida. En los costes habló de los costes de inversión y de mantenimiento y finalmente sacó unas conclusiones en base a las ventajas (mayor comodidad ciudadana y bajo coste de gestión una vez instalado) y desventajas del sistema (alta tecnología que exige un personal cualificado y alto coste de implantación en zonas consolidadas y requiere de buenas prácticas de vertido por parte del ciudadano).



El segundo turno de la mesa redonda fue para D. Mikel Izaguirre Rekondo, miembro del consejo de la gestión de residuos de Gipuzkoa y representante del sistema de recogida “puerta a puerta”. Se trata de un sistema que hace una recogida selectiva de todas las fracciones, incluyendo la materia orgánica, gracias a colgadores o contenedores y suele ir acompañado de plantas de compostaje. Tiene el inconveniente de requerir el compromiso de



los ciudadanos, pero esa es también su virtud, ya que al ser responsables de sus residuos también se consiguen reducir en número y aumentar las tasa de reciclado de todas las fracciones. Otro handicap es el coste económico, que a la larga se puede compensar con la valorización de la materia orgánica en forma de compost de calidad.

Seguidamente intervino D. Elena Moya, técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento de San Fernando de Henares para hablar del sistema de recogida de contenedores soterrados. Después de describir el sistema y mencionar los costes, hizo una comparativa entre los pros y los contras del sistema: evita olores, menor impacto visual, pero mayor dificultad para la limpieza o mantenimiento y necesidad de obra civil.

Por último para cerrar el ciclo de sistemas de recogida, intervino D. Ignacio Aguilar, director de RSU Ciudad Real y secretario de ANEPMA. En su presentación de los sistemas de contenerización lateral y trasera hizo una comparativa entre ambos sistemas llegando, entre otras, a las siguientes conclusiones: la recogida lateral (contenedores fijos de mayor capacidad) tiene menor coste de recogida, pero mayor coste de inversión que la trasera (contenedores con ruedas). Además, la recogida lateral es mejor para



estructuras urbanas verticales o rurales, con menor frecuencia de recogida, mientras que la recogida trasera supone una menor distancia del contenedor al ciudadano.

4. Mesa redonda de “Sistemas de tratamiento de residuos”.

Sin interrupción, se dio paso a la celebración de la mesa redonda de “Sistemas de tratamiento de residuos” que fue moderada por D. José Gómez Fernández. Comenzó la mesa D. Jesús Martínez, director técnico de GREENE, quien presento el tratamiento de valorización energética de pirólisis y gasificación, defendiendo la opción como adecuado mecanismo tratamiento para eliminar residuo, reducir emisión de gases y generar electricidad. En contra se aportó por parte de algún asistente que sigue sin comprobarse la inocuidad de las emisiones resultantes así como de la composición de las cenizas resultantes.



Seguidamente se dio paso a Nely Carreras, responsable del grupo de residuos del Departamento de Medio Ambiente del CIEMAT, para exponer la opción de vertedero como sistema de tratamiento de residuos sin valorización energética. Destacó que esta opción tiene a su favor que se trata de un método relativamente económico para tratar controladamente los residuos que no se han podido recuperar, que su inversión es baja, que utiliza técnicas de tratamiento y mantenimiento sencillas y que se podría obtener energía en forma de biogás, principalmente metano, que debe ser capturado para reducir al mínimo las emisiones de gases de efecto invernadero y para proyectos de energía.

En su contra, Nely expuso que se necesita mucho terreno para desarrollar este sistema, que se producen gases que pueden producir malos olores, explosiones e incendios, además de lixiviados muy contaminantes que hay que tratar así como que requiere un seguimiento postclausura de 30 años. En cualquier caso, se hizo hincapié en que es muy importante la colaboración ciudadana para reciclar bien y en origen, sin embargo actualmente un alto

porcentaje de los residuos urbanos (RU) que llegan a las plantas no se recicla. Actualmente la alternativa al vertedero para tratar la fracción de los RU que no se recicla es la incineración. Para finalizar destacó que el vertedero es actualmente el sistema más empleado en España para tratar los RU (más de 17 Mt/año).

A continuación, D. Ignacio Aguilar, director de RSU Ciudad Real y secretario de ANEPMA, presentó el sistema de tratamiento mecánico y biológico, consistente en procesar la fracción resto o fracción orgánica de los residuos para obtener material bioestabilizado o compost, respectivamente, y otros materiales que no hayan sido recuperados por las diferentes recogidas selectivas. Entre las ventajas de este sistema cabe destacar los bajos costes de explotación, que se recupera casi el 45% entre pérdidas por fermentación, compost y otros materiales que no se han separado previamente, que permite generar nutrientes para enriquecer suelos agrícolas y forestales con bajo contenido en materia orgánica, así como su bajo consumo de agua en el proceso.

Sin embargo como desventajas se expuso que el 55% va a relleno sanitario, que la legislación exige un compost que solo provenga de la recogida selectiva de materia orgánica, la baja demanda en zonas con suelos con alto contenido en esta materia que el consumo energético realizado en el sistema no es recuperable si no existe biometanización.

Para finalizar esta mesa, se dio paso a la intervención de D. Carlos Alonso, presidente de ECOHISPÁNICA que presentó la planta de esterilización planteada como experiencia piloto en Rivas Vaciamadrid, que permite la degradación de los residuos al someter a la basura a altas condiciones de temperatura por vapor de agua y de presión. Como ventajas, presentó que el proceso trabaja en continuo, que reduce en más de un 75% el volumen de residuos que llegan al vertedero y un 50% del peso, que no hay necesidad de una selección previa de los residuos por lo que se ahorra en transporte, los materiales se pueden recuperar en un 80%, genera menor emisión de CO₂ a la atmósfera porque no se incinera y puede ser un proceso complementario a otros sistemas, puesto que con los productos resultantes se pueden generar energía (de plásticos procesados se puede obtener biodiesel y la biomasa derivada se puede utilizar como combustible en calderas específicas).

Por el contrario se destacó que se trata de una tecnología poco conocida, que no consiste en un tratamiento definitivo del residuo, que este no es inerte y puede contener metales pesados (Cr, Ni, Sb, Zn), así como que los lixiviados no pueden ir al colector.

Tras el correspondiente turno de preguntas y respuestas que generó el preceptivo debate entre público y ponentes, se dio por finalizada la sesión matinal y se emplazó a los asistentes a las dinámicas participativas de trabajo que se celebrarían por la tarde.

5. Sesión de tarde: trabajo participativo

La sesión vespertina fue aprovechada para el trabajo en grupo y debate sobre las líneas principales de un Plan de Gestión de Residuos asimilable en Rivas Vaciamadrid.

Para ello se procedió a explicar la dinámica de trabajo participativo consistente en un roll-playing sobre cada sistema, tanto de recogida como de tratamiento de residuos expuesto por la mañana. A tal fin se procedió a dividir cada a todos los asistentes en dos grupos de trabajo en los que se repartieron de forma equilibrada los 8 sistemas de trabajo, que fueron:

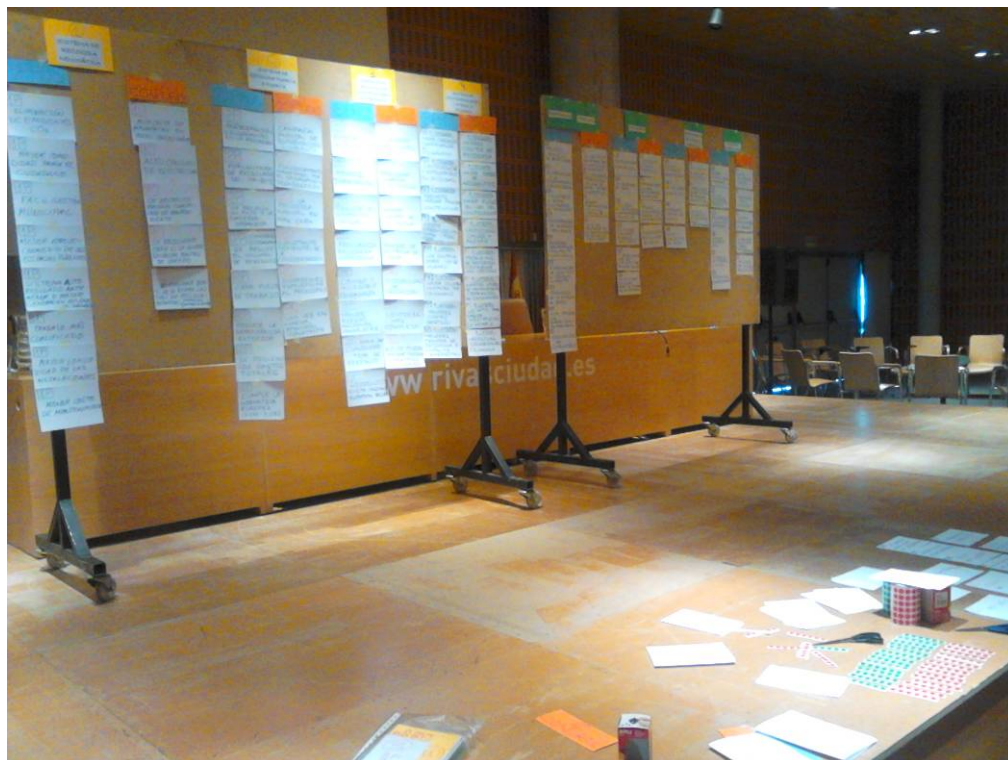
SISTEMAS DE RECOGIDA DE RESIDUOS

- Sistema de Recogida Neumática
- Sistema de Recogida Puerta a Puerta
- Sistema de Recogida de Contenedores Soterrados
- Sistema de Contenerización Lateral y Trasera

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

- Pirólisis y Gasificación
- Vertedero
- Plantas de tratamiento biológico y mecánico
- Plantas de Esterillización

Previamente fueron expuestos en un panel de visualización todas las ventajas e inconvenientes expuestos durante la mañana por cada ponente de cada sistema. De esta forma mediante el roll-playing, se aportaron por cada grupo de trabajo nuevos pros y contras de cada sistema que fueron añadidos al panel de visualización agrupados por cada tipología de sistema.



Así, una vez que cada componente de cada grupo, describió y defendió cada uno de los sistemas asignados a cada grupo ante el resto de componentes dentro del roll-playing, el resto del grupo aportó nuevas ventajas e inconvenientes por cada sistema defendido que fueron escribiendo en tarjetas blancas. Cabe destacar asimismo, que un asistente propuso añadir un nuevo sistema de tratamiento como es el compostaje, y que no fue expuesto por la mañana. Así, se debatió también sobre este sistema y se aportaron ventajas e inconvenientes.

Posteriormente, ya en reunión plenaria con ambos grupos se procedió dar lectura de todas las aportaciones recopiladas para suprimir repeticiones, y consensuar entre todos los asistentes la interpretación de lo que quería transmitir cada aportación.

Todas las nuevas aportaciones (pros y contras sobre cada sistema) se fueron agrupando por tipología de sistema en columnas sobre el panel de visualización.

Una vez recopiladas todas las propuestas y expuestas en el panel de ideas, se procedió a su valoración por el procedimiento de priorización, de forma que a cada asistente se le repartió cinco pegatinas verdes y cinco pegatinas rojas (numeradas para evitar repetición). De esta forma, a cada asistente se le dio la posibilidad de que seleccionara cinco pros (ventajas) de todas las expuestas (independientemente del sistema al que correspondiera), y cinco contras (desventajas), con las que más de acuerdo estuviera. Con todo ello, se pudo priorizar y jerarquizar aquellos sistemas con mejor o peor valoración por parte de los asistentes.



A continuación se muestra el resultado de la priorización por cada sistema, mostrando el número total de votos obtenidos por los pros (ventajas), y el número total de votos obtenidos por las contras (desventajas) de cada sistema.

Entre paréntesis se indica el pro (ventaja) o contra (desventaja) más destacada y valorada por los asistentes de cada tipología de sistema.

SISTEMAS RECOGIDA:

-S. NEUMÁTICA: **2P** (TRABAJO MÁS CUALIFICADO). **24C** (ALTO COSTE Y VERTIDO INDEBIDO DE RESIDUO Y VOLUMEN)

-S. PUERTA A PUERTA: **30P** (RECICLAJE DEL 75-80%). **2C** (SALIDA COMERCIAL AL COMPOST).

-S. CONTENEDORES SOTERRADOS: **0P** Y **6C** (NO SE PUEDE DEJAR RESIDUOS DOMÉSTICOS MUY GRANDES)

-S. CONTENERIZACIÓN LATERAL Y TRASERA: **5P** (MENOR TIEMPO DE RECOGIDA E IMPACTO AMBIENTAL). **1C** (EN LA LATERAL NO APTO PARA CASCO HISTÓRICO U HOTELES).

SISTEMAS DE TRATAMIENTO:

-T. PIROLISIS Y GASIFICACIÓN: **1P** (REDUCCIÓN DE LA EMISIÓN DE GASES TÓXICOS). **15C** (RIESGO DE EMISIONES EN LA COMBUSTIÓN)

-VERTEDERO. **2P** (SE PUEDE OBTENER ENERGÍA Y RIVAS NO TENDRÍA TANTA AVIFAUNA). **18C** (PRODUCE GASES, OLORES E INCENDIOS)

-T. BIOLÓGICO Y MECÁNICO: **4P** (NO HACE FALTA MUCHA TECNOLOGÍA). **1C** (NO SE SABE QUÉ HACER CON LA M.O. OBTENIDA).

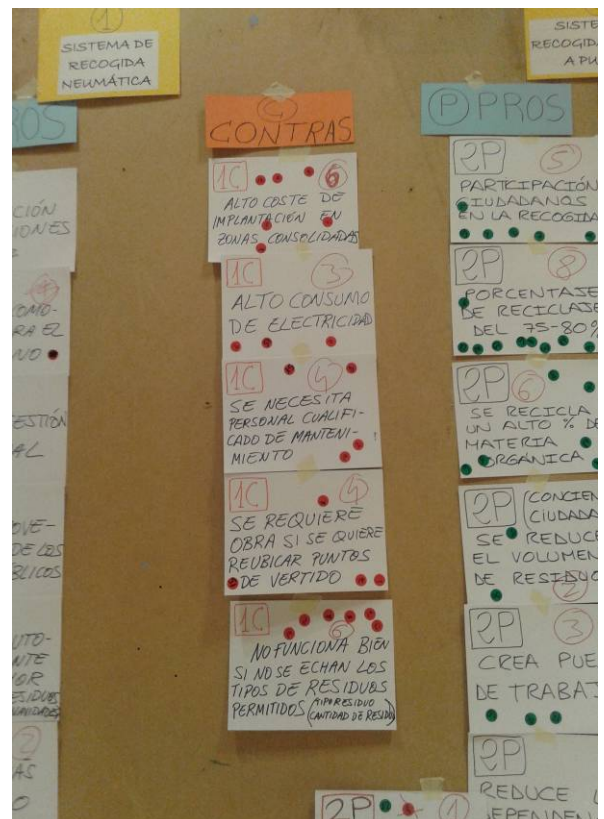
-ESTERILIZACIÓN: **17 P** (HAY UNA RECUPERACIÓN DE MÁS DE UN 80% DE MATERIALES. Y **10 C** (NO SOLUCIONA LA ELIMINACIÓN FINAL DEL RESIDUO).

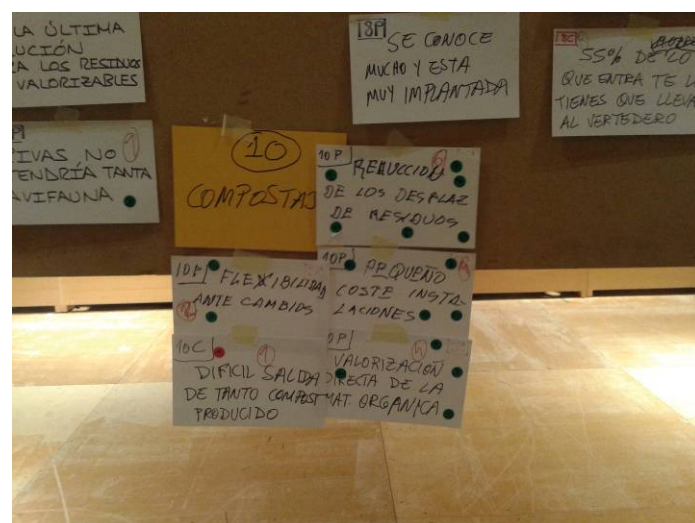
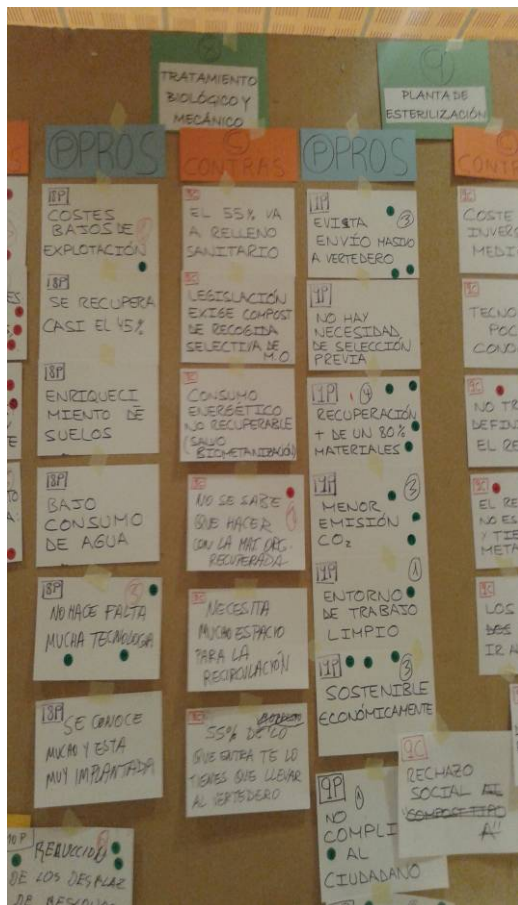
-COMPOSTAJE: **16P** (HAY UNA VALORACIÓN DIRECTA DE LA M.O. Y **1C** (NECESITA UNA BUENA SEPARACIÓN EN ORIGEN).

P= PROS (EL MÁS VOTADO).
C=CONTRAS (EL MÁS VOTADO).

Como conclusión de lo anterior, se deduce que en relación con los sistemas de recogida de residuos, el **SISTEMA DE RECOGIDA PUERTA A PUERTA** es el que mayor aceptación **favorable** tiene entre los asistentes, mientras que el **SISTEMA DE RECOGIDA NEUMÁTICA** es el que fue percibido como más **desfavorable**.

Sin embargo en relación con los sistemas de tratamiento, el **SISTEMA DE ESTERILIZACIÓN** y el **SISTEMA DE COMPOSTAJE** son los que destacan como los de opinión más **favorable**, mientras que, por este orden, el **VERTEDERO**, la **PIRÓLISIS** y **GASIFICACIÓN** y la propia **ESTERILIZACIÓN** conllevan el mayor número de opiniones desfavorables. Cabe destacar el equilibrio de valoración que existe en el sistema de esterilización, con 17 ventajas valoradas positivamente y 10 inconvenientes valoradas negativamente.







6. Presentación final de conclusiones

Previamente a la lectura final de las conclusiones generales derivadas del trabajo participativo de la tarde, D. Jorge Romea presentó a D^a Alodia Pérez Muñoz, de Amigos de la Tierra de la Comunidad de Madrid quien propuso una propuesta alternativa de gestión de residuos en la Comunidad de Madrid, procedente de la Plataforma Aire limpio Incineradoras NO. Para ello partió de la base del cumplimiento del objetivo de RESIDUO CERO consistente diseñar y gestionar productos y procesos para reducir el volumen y la toxicidad de los residuos,

conservar y recuperar todos los recursos, y no quemarlos o enterrarlos. Todo ello implica un cambio de cultura, involucrar a las comunidades y cambios en las infraestructuras que debe influir en nuevas medidas para favorecer la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos de forma más optima, eficaz y eficiente junto con un ecodiseño de los productos y su obligación de reusabilidad y reciclabilidad.

Para finalizar la jornada, D. Jorge Romea expuso las conclusiones generadas anteriormente por los grupos de trabajo e indicó que las ponencias junto con las conclusiones serían difundidas entre los asistentes y ciudadanía en general.

Tras todo ello, se dio por finalizada la Jornada a las 20:00 horas.