



**Congreso Nacional del Medio Ambiente**  
Cumbre del Desarrollo Sostenible

**COMUNICACIÓN TÉCNICA**

# Recuperación, reciclaje y valorización de residuos peligrosos

Autor: Luis Palomino Leal

Institución: Asociación de Empresas Gestoras de Residuos y Recursos  
Especiales (ASEGRE)  
E-mail: [lpalomino@asegre.com](mailto:lpalomino@asegre.com)



## **RESUMEN:**

La recuperación y el reciclaje se han asociado tradicionalmente a los residuos urbanos y especialmente a los envases en sus distintos materiales vidrio, metal, papel, cartón, plástico y madera. Motivado seguramente porque son los residuos que nosotros como ciudadanos ayudamos a recuperar. Sin embargo la jerarquía de gestión de residuos se aplica también a los residuos peligrosos, y las empresas que gestionan este tipo de residuos vienen realizando desde antes de la aprobación de dicha jerarquía operaciones de recuperación y reciclaje, especialmente de aquellos con sustancias de mayor valor, como son los metales preciosos en los líquidos de revelado y en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.



La recuperación y el reciclaje se han asociado tradicionalmente a los residuos urbanos y especialmente a los envases en sus distintos materiales vidrio, metal, papel, cartón, plástico y madera. Motivado seguramente porque son los residuos que nosotros como ciudadanos ayudamos a recuperar.

Sin embargo la jerarquía de gestión de residuos se aplica también a los residuos peligrosos, y las empresas que gestionan, según la figura 1, este tipo de residuos vienen realizando desde antes de la aprobación de dicha jerarquía operaciones de recuperación y reciclaje, especialmente de aquellos con sustancias de mayor valor, como son los metales preciosos en los líquidos de revelado y en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Estos procesos de aprovechamiento de los residuos se han potenciado en el último decenio por dos razones. Por un lado, por la escasez de las materias primas, el incremento de los costes energéticos para su obtención, y en general la tendencia alcista de los precios del hierro, cobre, zinc, aluminio, plomo y petróleo, que se está viendo dramáticamente interrumpida en los últimos meses de 2008.

Y por otro lado, por el establecimiento de marcos normativos destinados a favorecer la recuperación y el reciclado, cuyo principal ejemplo es la propia jerarquía, pero también podríamos citar los objetivos de regeneración de aceites usados, o los objetivos fijados por los distintos planes de residuos.

Esta tendencia de aprovechamiento de los residuos peligrosos ha tenido un efecto beneficioso para el entorno, por las materias a las que han sustituido y por la energía que han ahorrado, pero para el productor ha supuesto la reducción de los costes de gestión de gestión, en algunos casos llamativa, como es en los residuos con cobre y plomo.

En este sentido, quisiéramos destacar los principales procesos de recuperación y reciclaje de residuos peligrosos (ver figura 2):

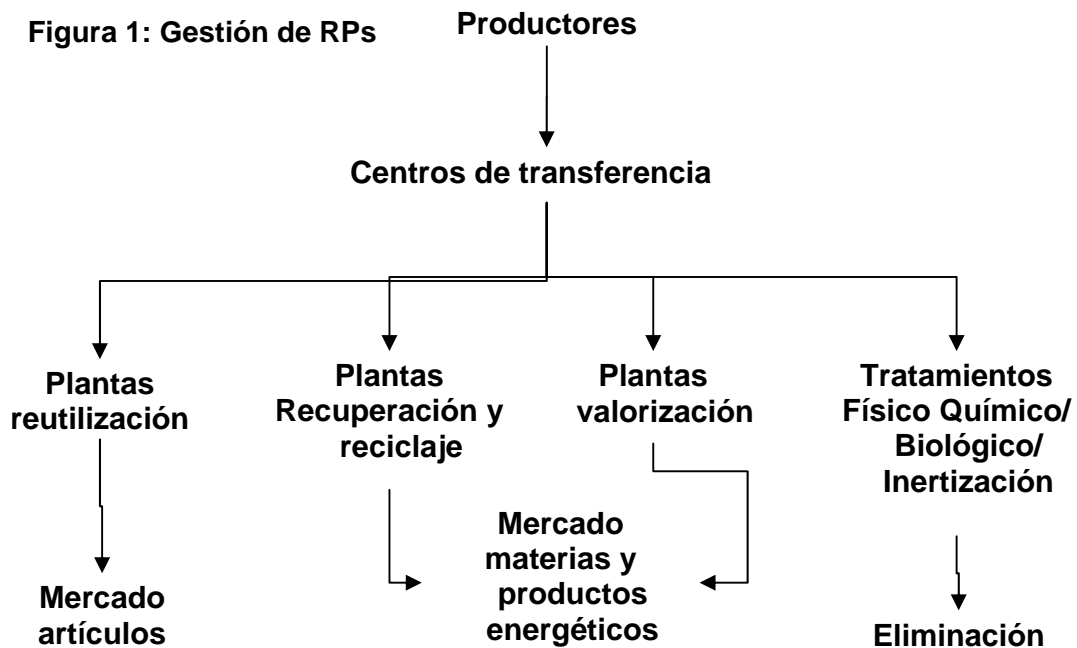
- Reutilización de envases usados (bidones metálicos y plásticos superiores a 200 litros de capacidad), mediante lavado y acondicionamiento.
- Destilación de disolventes y de aceites usados.
- Descontaminación y separación mecánica de materiales (chatarra, cobre, metales preciosos) en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Recuperación de plata en los líquidos fotoquímicos y radiografías.



- Recuperación del plástico y metal en envases contaminados.
- Recuperación de aluminio y zinc de escorias y espumas de fundición.
- Recuperación de hierro y cobre en escorias y tierras contaminadas con baja concentración en estos metales.
- Acondicionamiento de hidrocarburos con contenidos variables en agua, para su empleo como combustible.
- Preparación de mezclas de residuos sólidos y líquidos con posibilidad de ser utilizados como combustible en cementeras.

Por último destacar la componente tecnológica y de investigación que estas actividades de recuperación tienen, puesto que estas empresas deben ser capaces de descontaminar y recuperar recursos de un residuo cuya composición y características físicas y químicas varían continuamente, hacerlo de forma que no afecte a la salud de las personas ni al medio ambiente y en condiciones económicas que generen valor.

**Figura 1: Gestión de RPs**



**Figura 2:**

