

## Tratamiento innovador de residuos urbanos: Un enfoque sostenible usando tecnologías hidrodinámicas y biológicas

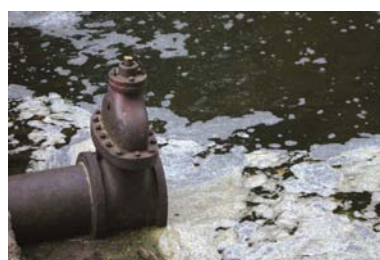
Con la contribución del instrumento de financiación LIFE de la Comunidad Europea

### El proyecto

Una gran cantidad de residuos sólidos urbanos se producen en Europa y en todo el mundo y existe la necesidad de **gestionarlos de manera eficiente**. La recogida selectiva ya está instaurada en varios países, controlando separadamente la materia orgánica, plásticos y envases, vidrio, papel y fracciones especiales de cartón, siendo considerados residuos rentables y reciclables.

En el otro lado está la fracción resto (basura restante), una mezcla de residuos no separados originalmente que es gestionada principalmente en vertederos y/o incinerada, que contiene un alto porcentaje de materia orgánica que no se valoriza.

Existen instalaciones que realizan varios tipos de procesos mecánicos y biológicos a fin de recuperar, reutilizar y valorizar los residuos antes de desecharlos al vertedero o a la incineración. España, y especialmente Cataluña, cuentan con Eco-parques para este propósito.



En este marco, **URWASTECH** propone una **estrategia innovadora que combina el tratamiento de la fracción resto y la gestión de aguas residuales** para lograr una **mejora en los índices de valorización en comparación con los sistemas convencionales**.

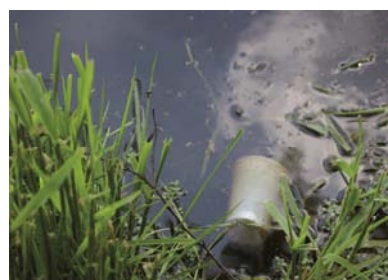
El proyecto se centra en la materia orgánica procedente de estas instalaciones. Las aguas residuales urbanas se utilizarán como medio disolvente para mejorar el tratamiento de los residuos sólidos.

La estrategia prevista utiliza una **separación mecánica hidráulica**, como paso previo a un tratamiento biológico. Una tecnología de humedales también se utilizará como un sistema de afino final. Se propone que las tecnologías sean intercambiables para que, dependiendo del tipo de residuo sólido y las aguas residuales, la optimización del proceso hidromecánico se pueda personalizar para la obtención de:

1. Más producción y calidad del biogás de la digestión anaeróbica.
2. Agua depurada lista para reutilizar y otras fracciones.

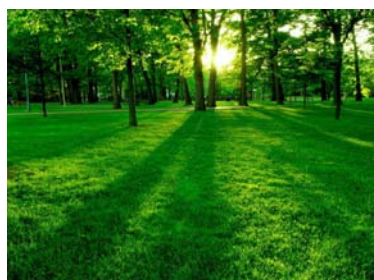
Debido a la reducción de capacidad de los vertederos, las autoridades de toda Europa están cada vez más apostando por **tratamientos de residuos innovadores y procesos de reducción de volumen** para hacer frente a los objetivos de la Directiva de vertidos (para el reciclaje y la reducción de residuos biodegradables que van a los vertederos).

**URWASTECH propone una estrategia ambiental y económicamente sostenible a través de la combinación de diversas tecnologías** que se ajusten a los niveles requeridos por la legislación en cuanto a los residuos sólidos urbanos y las aguas residuales.



## Objetivos

- 1** Desarrollo y demostración de una **planta de tratamiento innovadora e integral** capaz de mejorar las tasas de valorización de la fracción resto mediante una integración de varias tecnologías existentes con aspectos innovadores en cuanto al tratamiento de residuos y que utilizan las aguas residuales urbanas como medio solvente.
- 2 Mejora de las tasas de valorización.** La tecnología propuesta promoverá la gestión sostenible de una mayor cantidad de material lo que significará que menor cantidad de lo que puede considerarse como un rechazo será objeto de dumping. Además, el material rechazado tendrá menos cantidad de materia orgánica, metales y plásticos, lo que significa que, un rechazo “inerte” se obtendrá evitando futuros problemas de lixiviados o y de contaminación del suelo.
- 3 Mejora en la calidad de los subproductos producidos.** Dos principales subproductos se obtendrán en la planta piloto propuesta: el biogás como energía renovable y biomasa potencialmente compostable.
- 4 Depuración de aguas residuales.** El agua residual considerada en este proyecto se utilizará como medio solvente del tratamiento de residuos sólidos urbanos propuesto. Al final de este proceso, esta agua estará listo para otras aplicaciones.
- 5** La **difusión** de esta nueva tecnología se considera como uno de los objetivos del proyecto más importante con el fin de facilitar la implementación de políticas ambientales comunitarias a nivel local, regional y europeo.



## Resultados esperados

- a) Desarrollar una tecnología innovadora y ambientalmente viable** que conduzca a una mejora en la gestión de residuos urbanos integrando varias tecnologías.
- b) Mejorar la valorización de residuos** gracias a utilizar un sistema de agua como disolvente. Una reducción en los residuos eliminados en vertederos será conseguida puesto que los materiales reciclables recuperados serán mayores (del actual 20% al <10% de contenido de materiales inadecuado).
- c) Obtener agua depurada** de aguas residuales urbanas que se ha utilizado como “agua de proceso” en la unidad hidromecánica. El tratamiento biológico y los humedales permitirán reutilizar el agua para otras aplicaciones o incluso en el propio proceso, en cumplimiento de la legislación de tratamiento y reutilización del agua (Español RD 1620/2007).
- d) Mejorar la eficacia de la digestión anaeróbica** del tratamiento biológico mediante el aumento de la cantidad de materia orgánica “limpia” y la reducción del porcentaje de los materiales no orgánicos no deseables no eficientemente eliminados en etapas anteriores. El objetivo es producir más de 150 m<sup>3</sup> de biogás por tonelada de residuos con más de un 65% de contenido en CH<sub>4</sub>.
- e) Producir el doble de la energía** necesaria para el funcionamiento de la planta piloto. Se prevé producir más de 5 kWh por m<sup>3</sup> de materia orgánica tratada.
- f) La transferencia de esta tecnología a todos los interesados.** Se llevará a cabo la difusión de los resultados como punto de partida para la solución de los problemas ambientales relacionados con la gestión de residuos urbanos.

## Partners

**LEITAT Technological Center**  
[www.leitat.org](http://www.leitat.org)

**Consell de Cambres de Comerç de Catalunya**  
[www.cambrescat.es](http://www.cambrescat.es)

**INSERMA ANOIA**  
[www.inserma.com](http://www.inserma.com)

**NATURALEA**  
[www.naturalea.eu](http://www.naturalea.eu)

**INAGUA**  
[www.inagua.com](http://www.inagua.com)

**TECNOMA**  
[www.tecnoma.es](http://www.tecnoma.es)

**CYCLUS BCN**  
[www.cyclusbcn.cat](http://www.cyclusbcn.cat)



visita la web del proyecto

[www.urwastech.eu](http://www.urwastech.eu)