



Actividades

Proyectos I+D+I



PROYECTO EUROPEO ENVIREDOX

Con fecha 1 de mayo del año 2001, AIMME suscribió un contrato europeo con la Dirección General Enterprise en el marco del programa Innovación y PYMEs.

El nuevo proyecto responde al título ENVIREDOX y plantea el desarrollo técnico y metodológico de una MTD (mejor técnica disponible) aplicada a la compatibilización del tratamiento de residuos especiales de la metal-mecánica con la depuración de residuos urbanos y como alternativa a su incineración.

El núcleo tecnológico del proyecto:

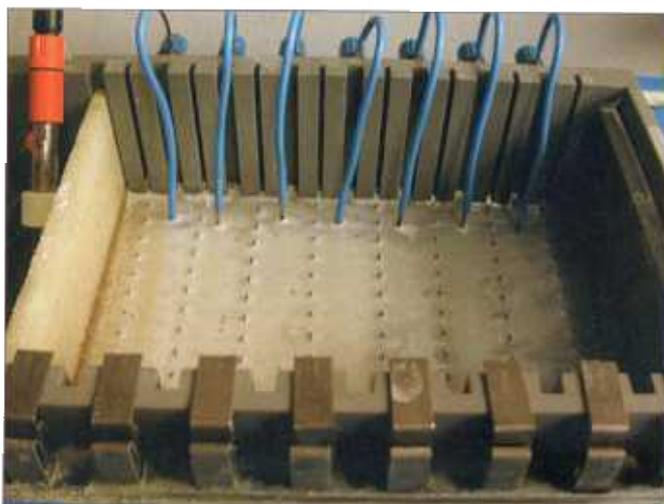
Conceptualmente, el proyecto quiere resolver la complejidad que plantea el tratamiento de una gran familia de residuos líquidos producidos en las actividades industriales y de servicios. Estos residuos se caracterizan por su elevado nivel de DQO (contenido en materia orgánica) y/o toxicidad y por ello su destino normal debería ser la incineración tras un pretratamiento generalmente de concentración.

Sin embargo, la contestación social que la incineración de residuos industriales provoca en nuestro país y en determinadas regiones europeas, obliga a usar otros métodos de tratamiento físico-químico que, por ineficaces, suponen un elevado coste económico y social. La vía de almacenamiento y gestión hacia los países donde se les admite para su incineración es hoy por hoy una salida usual, aunque los costes asociados suponen una importante desventaja.

En un primer bloque se sitúan los residuos líquidos de la metal-mecánica con una valor medio-alto de DQO (1.500 -70.000 mg/l) incluyendo: aguas de cabina de pintura, emulsiones aceitosas, taladrinas, desengrasas agotados, aguas de limpieza de circuitos de refrigeración de vehículos, aguas de lavado de vehículos y motores, aguas de limpieza conteniendo tintes y aguas de enjuague de muy diversas operaciones. Estos residuos pueden incorporar solventes, grasas, aceites, hidrocarburos, tensioactivos, colorantes y metales pesados disueltos.

En un segundo bloque se ubican los residuos que, independientemente de su DQO o contenido en metales pesados, incorporan especies singulares de elevada toxicidad como las aguas cianuradas o las que incluyen otros complejantes fuertes y donde su tratamiento con oxidantes, como el hipoclorito, no sólo puede ser inefectivo sino generar además otras especies más problemáticas como las organocloradas.

Un último bloque incluye los residuos característicos de otros sectores como el textil, madera, plástico, artes gráficas, papel y cartón, vidrio, cuero y pieles, alimentaria, bebidas, etc. conteniendo contaminantes de similar naturaleza a los descritos. Mención aparte merecen los lixiviados de basureros y vertederos que constituyen un problema de magnitudes extremas, tanto en tiempo de lluvia como en tiempo seco, así como contaminaciones más difusas procedentes del uso de fertilizantes y acidificantes del suelo, pesticidas, insecticidas, herbicidas, etc.



Celda de electrolisis

ENVIREDOX pretende demostrar la viabilidad y puesta a punto de una tecnología para la asimilación de residuos, incompatibles con el tratamiento biológico en su estado normal de agregación, mediante su oxidación por vía anódica.

ENVIREDOX pretende demostrar la viabilidad y puesta a punto de una tecnología para la asimilación de residuos, incompatibles con el tratamiento biológico en su estado normal de agregación, mediante su oxidación por vía anódica.

Esta tecnología, además de permitir el tratamiento sobre el terreno y evitar problemas de almacenamiento y movilidad de sustancias peligrosas, prevé alcanzar dos posibles resultados: bien la destrucción total o bien su degradación y asimilación a un tratamiento biológico. La elección depende de un estudio de costes asociado a cada caso.

La tecnología base incorpora una serie de elementos innovadores:

- 1.- La aplicación de electrodos catalíticos con una elevada sobretensión al desprendimiento de oxígeno.
- 2.- El concurso de otros procesos secundarios de interés complementario: electrodeposición (metales pesados), electrofloculación/electrocoagulación (metales pesados y especies inorgánicas) y deshalogenación catódica (solventes clorados).
- 3.- El apoyo en tecnologías avanzadas de pretratamiento y acondicionado de alto rendimiento (membranas, evaporación, etc.) de las que se dispone un dominio y adiestramiento muy importantes a través de otros proyectos europeos liderados por AIMME: LIFE y RECYCLE.

Las ventajas del proyecto ENVIREDOX son incuestionables bajo la óptica tecnológica: combustión a temperatura ambiente, no intervención de reactivos para la oxidación y la no formación de productos generadores de desconfianza. Se trata, pues, de una tecnología limpia aplicable en el mismo punto de generación del problema.

El núcleo no tecnológico del proyecto

Las tendencias mostradas por las actuales directivas y reglamentaciones, como la Directiva IPPC, inciden en que los problemas que afectan a las empresas deben ser resueltos mediante la incorporación de las MTD y que el entorno y las peculiaridades territoriales condicionan de forma sustancial la definición de las MTD aplicables. Dado que las PYMEs, tanto industriales como de servicios, se ubican en los municipios y en los polígonos industriales, las MTD deben ser capaces de responder a las exigencias que emanen de las ordenaciones territoriales para los problemas industriales, económicos y sociales. Por ello ENVIREDOX reclama la competencia de las administraciones locales como primer eslabón de la cadena de calificación de la tecnología como MTD, según el espíritu de la Directiva IPPC, y el establecimiento de una cadencia de decisión de abajo-arriba hasta alcanzar las estructuras de rango superior.

Entendiendo que la calificación de la tecnología ENVIREDOX como MTD debe ser el resultado del consenso entre los criterios establecidos por todos los ámbitos, el proyecto postula la constitución de un foro de intervención mediante la integración de los cinco ámbitos involucrados: tecnológico, empresarial, institucional, ciudadano y laboral.

Este foro incorporará además criterios relacionados con políticas de desarrollo sostenible, acciones de Agenda Local 21 y condicionantes que los diferentes actores del entorno de incorporación de la tecnología deben imponer para que ésta sea calificada como una MTD.

Bajo esta filosofía, ENVIREDOX se constituye como la agregación de cuatro foros europeos incorporados en el proyecto: Valencia, Alicante, Loira (St. Etienne) y Portugal Norte (Oporto), repitiéndose en todos ellos una configuración de intervención similar: Centros Tecnológicos, universidades, empresas, federaciones empresariales, administraciones locales, estructuras metropolitanas, organizaciones ciudadanas y sindicales.

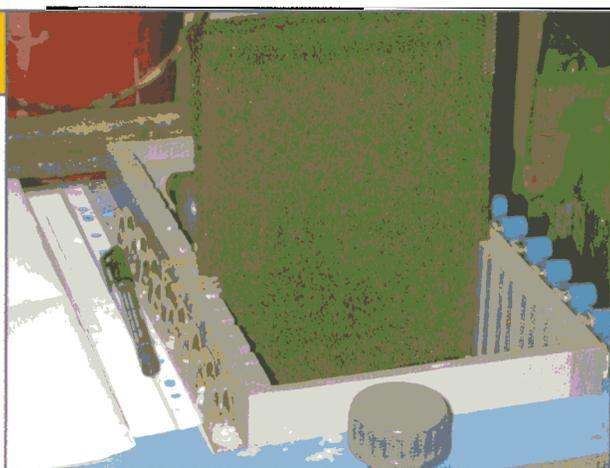
El foro ENVIREDOX pretende establecer una nueva forma de creación de cauces de cooperación ante los problemas medioambientales, atendiendo a los criterios de sostenibilidad y ecoeficiencia que emanen de Agenda Local 21 y aprovechando para ello las oportunidades ofrecidas por la innovación tecnológica. De este modo se puede inferir que la misión del foro es la incorporación del fomento a la innovación en pymes y municipios y con una metodología mediante la que, partiendo del caso concreto, se vayan resolviendo los diferentes obstáculos presentados en la cadena de ejecución del proyecto.

Entidades participantes:

Por parte de la Comunidad Valenciana, los socios principales del proyecto son: El Instituto Tecnológico Metal-mecánico (AIMME), la Federación Empresarial Metalúrgica Valenciana (FEMEVAL), la Federación de Empresarios del Metal de la Provincia de Alicante (FEMPA) e Innove Verda. Como socios complementarios del proyecto se han incorporado Galol, S.A. (L'Ollería), Metalorfe, S.A. (Quart de Poblet), Elig Manufacturas del Acero, S.L. (Elche) y Talleres Balaguer-Autobalmi, S.L. (Massamagrell). Los ayuntamientos de Valencia, L'Ollería y Elche han confirmado su participación, asimismo hemos iniciado los contactos con los ayuntamientos de Quart de Poblet, Massamagrell y Alicante para su incorporación al proyecto.

Los socios de las restantes provincias europeas son: El Pôle de l'Eau de St-Etienne, l'Ecole Supérieure des Mines de St-Etienne, y las empresas tecnológicas Astre y ECS Internacional, el Centro de Apoio Tecnológico à Industria Metalomecânica (CATIM) y la Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânica e Afins de Portugal. El consorcio francés aporta como socio complementario al St. Etienne Métropole y el consorcio portugués a las Cámaras Municipales de Vilanova de Gaia, Maia y Valongo. Igualmente se incorporaran diferentes empresas ubicadas en estos términos municipales.

Aunque ENVIREDOX es un proyecto focalizado hacia la industria metal-mecánica, como experiencia piloto, la horizontalidad de la tecnología a desarrollar permitirá la creación de una plataforma tecnológica donde la generación de proyectos derivados será la principal fuente de explotación de los resultados obtenidos.



Cátodos recubiertos de metales recuperados