



Entre otros usos, estos equipos se emplean para el análisis de la contaminación atmosférica por el uso de biomasa para generación de energía

## El Céder de Lubia, sede de un ejercicio intercomparativo de instrumentación de medida de contaminación atmosférica

28 de marzo de 2017.- El Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER) del CIEMAT, organismo público de investigación adscrito a la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del gobierno de España, ha celebrado recientemente en sus instalaciones de Lubia un ejercicio intercomparativo con equipos de medida de contaminación atmosférica.

Uno de los instrumentos más versátiles para el análisis on-line y la caracterización de aerosoles en un amplio rango de contextos experimentales, es la familia de equipos ELPI/ELPI+ fabricados por la empresa finlandesa DEKATI, Ltd.

ELPI (Electrical Low Pressure Impactor), es un sistema que permite determinar a tiempo real y en continuo la distribución y la concentración del tamaño de las partículas que emiten a la atmósfera los sistemas de combustión.

En concreto, las emisiones de combustión de biomasa suelen contener partículas de menos de 10 micras, de diferente naturaleza en función de las características del combustible, las condiciones de operación y el sistema de combustión utilizado. Existe un creciente interés en el conocimiento de las emisiones de la contaminación que se emite en la combustión, sobre todo de las partículas de menor tamaño, por el efecto



negativo que tienen en la salud. El equipo ELPI facilita la recogida de muestras por tamaño de partícula para su análisis, incluso las más pequeñas.

La ventaja de este equipo frente a otros, reside en el amplio rango de tamaños (de 6 nanómetros a 10 micras) que es capaz de detectar, y la posibilidad de recuperación de muestras ya clasificadas por tamaños, disponibles para su posterior análisis. Además permite medir en continuo, no por periodos de tiempo determinados y discontinuos, lo que proporciona medias más estables y exhaustivas.

Por petición de la empresa Dekati, y por iniciativa de la empresa importadora en España (SolMa Environmental Solutions, SLU), se ha realizado por primera vez un ejercicio intercomparativo entre equipos, entendiendo por tal, exclusivamente, el estudio de la respuesta de instrumentos basados en el mismo principio, enfrentados a la misma señal.

En esta intercomparación se han empleado siete modelos ELPI y ELPI+, con una antigüedad de entre 1 y 13 años. En los años 2014 y 2015 tres unidades ELPI fueron sometidas a revisión y calibración en fábrica y una unidad ELPI+ se revisó y ajustó en dos ocasiones, los otros dos fueron adquiridos hace menos de dos años; por último uno de los equipos lo aportó la empresa fabricante como modelo de calibración.

Tres de los equipos implicados pertenecen al CIEMAT: uno de ellos del Departamento de Medio Ambiente a través de la Unidad de Recuperación Radiológica Ambiental (RERA), y dos del Departamento de Energía a través de la Unidad de Investigación en Seguridad Nuclear y de la Unidad de Procesos de Conversión Térmica; cada uno de ellos se emplea en ámbitos diferentes de la investigación. El resto de equipos pertenecían a la Universidad del País Vasco, a la corporación tecnológica Tecnalia y al Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA).

La Unidad de Procesos de Conversión Térmica del CEDER-CIEMAT dispone desde 2015 de un equipo, cuya adquisición, que supuso una inversión próxima a los 120.000 euros, fue posible al amparo del Plan Estatal de Investigación Científica y Tecnológica de Innovación,



Subprograma Estatal de Infraestructuras Científico-técnicas y  
Equipamiento y Fondos FEDER europeos.