

## DISPOSITIVO DE MEDIDA DE ACTIVIDAD Y DE SEGREGACIÓN DE TIERRAS CONTAMINADAS POR $^{241}\text{AM}$

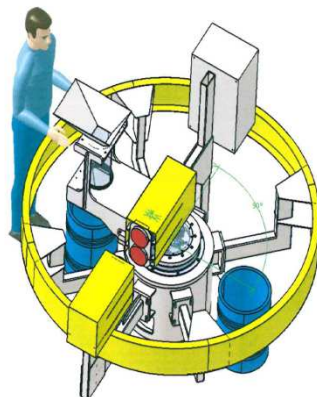
### Resumen

Investigadores del CIEMAT han desarrollado un dispositivo específico para la medida de actividad y segregación de tierras contaminadas con  $^{241}\text{Am}$ . Se basa en la disposición de la tierra a evaluar en muestras discretas, en una geometría y volumen optimizado, y con gran capacidad de medida de actividad sobre estas muestras, al usar cuatro detectores FIDLER enfrentados.

### Descripción

La tecnología desarrollada consiste en un dispositivo de uso semi-industrial para la medida de actividad y segregación de suelos contaminados por transuránicos, y en particular por  $^{241}\text{Am}$ . El dispositivo dispone la tierra en muestras discretas, de geometría cilíndrica y de un volumen aproximado de 9,4 l. Sobre estas muestras discretas se efectúa la determinación de actividad (o alternativamente concentración másica de actividad) y en función de este resultado, un sistema automatizado lleva a cabo la segregación del material.

La determinación de la actividad sobre las muestras discretas se lleva a cabo con un sistema de cuatro detectores de centelleo de NaI (TI) tipo FIDLER enfrentados dos a dos. Estos detectores FIDLER son equipos específicos para la medida en campo, diseñados para la detección de radiación de baja energía. En particular son especialmente adecuados para detectar la emisión gamma de 59,54 keV del  $^{241}\text{Am}$  presente en las tierras contaminadas.



Contacto: [ofertatecnologica@ciemat.es](mailto:ofertatecnologica@ciemat.es)  
Oficina de Transferencia de Tecnología. CIEMAT.

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)  
Oficina de Transferencia de Tecnología. Avda. Complutense 40, Madrid 28040

### Ventajas Competitivas

La gran superficie del volumen activo de los detectores de NaI(TI) empleados (cristal de centelleo cilíndrico de 127 mm de diámetro) hace que estos detectores sean capaces de inspeccionar grandes superficies en tiempos relativamente cortos. Su pequeño espesor de 2 mm hace que la influencia en la medida de otros radionucleidos emisores gamma de mayor energía, sea mínima. Además, estos detectores están protegidos por una tapa de material plástico DELRIN, que los dota mecánicamente de la robustez necesaria para su uso en condiciones desfavorables.

El sistema puede discriminar suelos contaminados con concentraciones másicas de actividad inferiores a 1 Bqg-1 de  $^{241}\text{Am}$ , con tiempos de medida de 15 s y en volúmenes normalizados de 9,4 l.

### Grado de desarrollo de la tecnología

Desarrollada, lista para demostración.

### Derechos de Propiedad Industrial

Esta Tecnología está protegida mediante patente.

### Tipo de colaboración solicitada

Acuerdo de licencia.