



## Detector compacto y ligero de alta resolución para imagen simultánea de radiaciones gamma y de neutrones

### DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El CSIC y la Universidad de Valencia han desarrollado, en el marco del proyecto ERC Consolidator Acuerdo Núm. 681740 HYMNS, un dispositivo que permite detectar fuentes de radiación gamma y de neutrones de forma simultánea, y que ofrece una elevada resolución espacial para determinar de forma precisa la fuente emisora de la radiación, su localización, naturaleza e intensidad. Además, permite detectar un amplio espectro de intensidades para dichas radiaciones.

Se trata de un dispositivo compacto y ligero, portátil y capaz de adaptarse a distintas necesidades de espacio, peso y volumen, siendo de gran interés por su versatilidad para múltiples aplicaciones.

Los dispositivos comerciales disponibles actualmente para detección de radiaciones nucleares presentan limitaciones respecto a la

detección combinada de radiaciones gamma y de neutrones, por ello es habitual encontrar dispositivos optimizados para un único tipo de radiación. Alternativamente, los dispositivos diseñados para detecciones conjuntas poseen umbrales energéticos no aptos para detectar energías bajas, ni ofrecen imágenes en alta resolución espacial. Además, estos dispositivos suelen ser voluminosos y pesados, lo que dificulta su portabilidad.

Este nuevo desarrollo consigue salvar estas dificultades, integrando en un dispositivo compacto y manejable la posibilidad de detectar radiaciones gamma y de neutrones en un amplio espectro energético, y ofreciendo imágenes en alta resolución espacial, para obtener información precisa sobre la localización y las propiedades de los elementos emisores.

### SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Energía (detección y monitorización de fuentes de emisión de radiación nuclear), medicina (seguimiento y control de terapias hadrónicas), investigación, etc.

### VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

- Permite obtener imágenes simultáneas de radiaciones gamma y de neutrones en un amplio espectro energético, en un único dispositivo y con una única toma de medidas.
- Ofrece medidas con una elevada resolución, para una detección, localización, caracterización y cuantificación rápida y precisa de los elementos emisores de radiación.
- Posee un tamaño ligero y compacto, lo que permite un transporte fácil y una elevada adaptabilidad para distintas situaciones (uso remoto, drones, trabajo de campo, etc.).

### ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional. El dispositivo ha sido probado en condiciones de laboratorio.

### COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo pre-comercial y la comercialización del dispositivo.

## Detector compacto y ligero de alta resolución para imagen simultánea de radiaciones gamma y de neutrones

### IMÁGENES RELACIONADAS

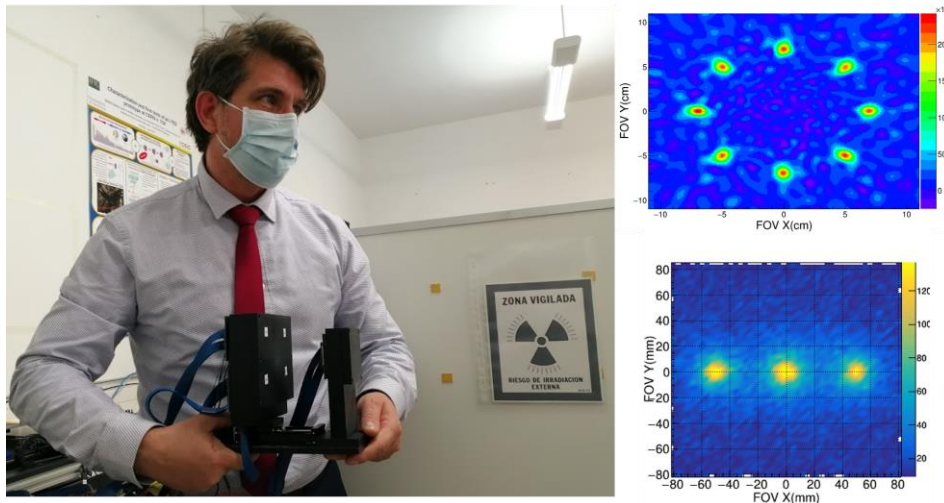


Imagen 1. Fotografía de la cámara de radiación gamma y neutrones en uso por un operario. A la derecha se muestra el resultado obtenido para un octeto de fuentes de radiación gamma (arriba) y de un triplete de fuentes de neutrones térmicos (abajo).

### DATOS DE CONTACTO

Instituto de Física Corpuscular  
César Domingo Pardo  
[Cesar.Domingo@ific.csic.es](mailto:Cesar.Domingo@ific.csic.es)  
Catedrático José Beltrán, 2  
46980 Paterna