



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## PO135 - CALIBRACIÓN EN ENERGÍA DE EQUIPO ANALIZADOR MULTICANAL CANBERRA OSPREY CON FUENTE DE EU-152 PARA IDENTIFICACIÓN DE RADIOISÓTOPOS: ASPECTOS CLAVE

*Daniel Blasco Avellaneda, Juan Daniel Saborido Moral, Álvaro Luján Expósito y Manuel José Buades Forner*

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

### Resumen

**Objetivo:** Nuestra instalación radiactiva dispone autorización para 30 radioisótopos. La vigilancia radiológica superficial y aérea requiere la realización de identificación del radioisótopo contaminante, haciéndose necesario un análisis de su espectro de emisión. Para ello realizamos una calibración en energía de nuestro analizador multicanal Canberra Osprey con fuente de Eu-152, isótopo con 11 picos de emisión claramente diferenciados abarcando 121,8-1.407,9 keV, permitiendo el ajuste para un amplio rango interesante para múltiples isótopos. Presentamos el procedimiento utilizado así como ciertos aspectos clave a tener en cuenta en el proceso.

**Material y métodos:** Se ha utilizado un filtro de aire de cartucho con carbón activo SAIC-0750-18 impregnado con Eu-152 (periodo de semidesintegración de 13,33 años), calibrado. Se ha utilizado el software Genie-2000 (Canberra) para lectura del equipo multicanal Canberra Osprey (detector de NaI (Tl) 76B76/3M), que permite asignar a los canales de energía de los fotopicos la energía correspondiente del espectro de Eu-152.

**Resultados:** Se ha podido realizar la calibración adecuadamente, verificándose la correcta detección de F-18, Cs-137, Lu-177, I-131 y Tc-99m. El proceso presenta dificultades importantes: (1) los picos de baja energía pueden confundirse con picos característicos del material de blindaje. (2) Si bien el proceso de calibración es un ajuste lineal, la respuesta del equipo puede no serlo en todo el rango de energía: si los fotopicos de los radioisótopos utilizados caen en un rango conocido, conviene calibrar los fotopicos del Eu-152 de ese rango y no los de fuera del mismo, pues la calibración final ajustará linealmente promediando las desviaciones de todo el rango de calibrado, perdiéndose, precisión en el rango deseado. (3) Hay que considerar la presencia de picos suma: detectados como únicos, siendo en realidad resultado de la detección simultánea de dos emisiones.

**Conclusiones:** La fuente de Eu-152 es adecuada para la calibración de equipo multicanal Canberra Osprey. Poniendo cuidado en los aspectos clave: picos característicos del blindaje, linealidad del ajuste y picos suma, la calibración es adecuada para un rango amplio de radioisótopos usados en Medicina Nuclear.