



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 0 - UTILIDAD DE LOS CARTUCHOS DE EXTRACCIÓN EN FASE SÓLIDA (SPE ALÚMINA N, QMA Y SCX) EN LA RETENCIÓN DE IMPUREZAS RADIONUCLEÍDICAS EN EL [18O]-H<sub>2</sub>O RECUPERADA TRAS LA SÍNTESIS DE [18F]-FDG

Á. Erhard, G. Quincoces, R. Ramos, E. Prieto, J. Martí e I. Peñuelas

Clínica Universidad de Navarra.

### Resumen

**Objetivo:** La producción de flúor-18 en un ciclotrón mediante bombardeo de [<sup>18</sup>O]-H<sub>2</sub>O con protones, conlleva la generación inevitable de impurezas radionucleídicas derivadas de la activación de las ventanas del blanco. Desarrollar un método sencillo, rápido y económico de eliminación de las principales impurezas radionucleídicas mediante SPE en [<sup>18</sup>O]-H<sub>2</sub>O recuperada tras la síntesis de [<sup>18</sup>F]-FDG.

**Material y métodos:** Se realizaron espectros gamma (equipo: CAPTUS 2000, sonda INa 2 × 2") de muestras de 1 mL de [<sup>18</sup>O]-H<sub>2</sub>O bombardeada de 2 años y 2 meses de antigüedad (A y B, respectivamente) antes y después de someterlas a la retención de impurezas con SPE aniónicos (alúmina) y catiónicos (QMA y SCX). La identificación de isótopos se llevó a cabo a través de consulta bibliográfica y de la librería radioisotópica del equipo.

**Resultado:** Se encontraron picos de 88 y 122 keV, correspondientes a <sup>109</sup>Cd y <sup>57</sup>Co en el [<sup>18</sup>O]-H<sub>2</sub>O-A, presentando el [<sup>18</sup>O]-H<sub>2</sub>O-B un pico adicional de 811 keV, correspondiente a <sup>58</sup>Co, con los porcentajes de reducción mostrados en la tabla.

	[ <sup>18</sup> O]-H <sub>2</sub> O-A		[ <sup>18</sup> O]-H <sub>2</sub> O-B		
Picos principales (keV)	88	122	88	122	811
Possible identificación	<sup>109</sup> Cd	<sup>57</sup> Co	<sup>109</sup> Cd	<sup>57</sup> Co	<sup>58</sup> Co
% del espectro	12,6% ± 0,4	76,4% ± 2,59	11,4% ± 0,44	67,7% ± 0,88	4,8% ± 0,18
% reducción tras alúmina N	**	89,7% ± 0,24	**	99,4% ± 0,19	**
% reducción tras SCX	**	81% ± 1,69	**	98,5% ± 0,28	**
% reducción tras QMA*	1,2%	2,7%	1,1%	0	0

**Conclusiones:** El uso de cartuchos de intercambio iónico puede considerarse un método sencillo y económico para la retención de impurezas radionucleídicas en [<sup>18</sup>O]-H<sub>2</sub>O bombardeada. El sistema permitiría fácilmente el escalado para volúmenes de agua mayores.