



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



0 - UTILIDAD DE LOS CARTUCHOS DE EXTRACCIÓN EN FASE SÓLIDA (SPE ALUMINA, QMA Y SCX) EN LA RETENCIÓN DE IMPUREZAS RADIONUCLEÍDICAS EN EL [18O]-H₂O 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 [18O]-H₂O 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 [18O]-H₂O recuperada tras la síntesis de [18F]-FDG.

Material y métodos: Se realizaron espectros gamma (equipo: CAPTUS 2000, sonda INa 2 × 2") de muestras de 1 mL de [18O]-H₂O 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 ¹⁰⁹Cd y ⁵⁷Co en el [18O]-H₂O-A, presentando el [18O]-H₂O-B un pico adicional de 811 keV, correspondiente a ⁵⁸Co, con los porcentajes de reducción mostrados en la tabla.

	[18O]-H ₂ O-A		[18O]-H ₂ O-B		
Picos principales (keV)	88	122	88	122	811
Possible identificación	¹⁰⁹ Cd	⁵⁷ Co	¹⁰⁹ Cd	⁵⁷ Co	⁵⁸ 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 [18O]-H₂O bombardeada. El sistema permitiría fácilmente el escalado para volúmenes de agua mayores.