



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]-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 $[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O}$ 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 $[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O}$ recuperada tras la síntesis de $[^{18}\text{F}]\text{-FDG}$.

Material y métodos: Se realizaron espectros gamma (equipo: CAPTUS 2000, sonda INa $2 \times 2''$) de muestras de 1 mL de $[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O}$ 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 ^{109}Cd y ^{57}Co en el $[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O-A}$, presentando el $[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O-B}$ un pico adicional de 811 keV, correspondiente a ^{58}Co , con los porcentajes de reducción mostrados en la tabla.

	$[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O-A}$		$[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O-B}$		
Picos principales (keV)	88	122	88	122	811
Possible identificación	^{109}Cd	^{57}Co	^{109}Cd	^{57}Co	^{58}Co
% del espectro	$12,6\% \pm 0,4$	$76,4\% \pm 2,59$	$11,4\% \pm 0,44$	$67,7\% \pm 0,88$	$4,8\% \pm 0,18$
% reducción tras alúmina N	**	$89,7\% \pm 0,24$	**	$99,4\% \pm 0,19$	**

% 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 $[^{18}\text{O}]\text{-H}_2\text{O}$ bombardeada. El sistema permitiría fácilmente el escalado para volúmenes de agua mayores.