

Un método rápido para determinar la pureza radioquímica de las preparaciones de ^{99m}Tc -HMPAO

Gómez Perales JL, Pérez Iruela JA, Seguí V, Blasco R. Amersham Health S.A., Madrid

Introducción: El sistema cromatográfico propuesto por Webber y colaboradores supone un método rápido para la determinación de la pureza radioquímica (PR) de las preparaciones de ^{99m}Tc -HMPAO. Dicho sistema consiste en una tira de Whatman 17 como fase estacionaria y acetato de etilo como fase móvil. En estas condiciones el complejo primario o lipofílico del HMPAO migra con el frente de la fase móvil ($R_f = 1$), mientras que las impurezas más importantes que lo acompañan (Tc-RH , TcO_4^- y complejo secundario o hidrofílico del PAO) permanecen en el origen ($R_f = 0$).

Objetivo: Optimizar el sistema cromatográfico para disminuir el tiempo de ejecución del control de calidad. Para ello proponemos un sistema formado por Whatman 31 ET como fase estacionaria y éter dietílico como fase móvil.

Material y método: Se ha realizado la determinación de la PR de 76 preparaciones de ^{99m}Tc -HMPAO con valores comprendidos entre 70 y 97%, aplicando ambos controles de calidad cromatográficos, y comparando el tiempo necesario para el desarrollo de la cromatografía y los valores de PR obtenidos.

Sistema de Webber

Fase estacionaria: Whatman 17 (1 x 10 cm)
Fase móvil: Acetato de etilo

Sistema propuesto

Fase estacionaria: Whatman 31 ET (1 x 10 cm)
Fase móvil: Éter dietílico

Resultados:

Sistema de Webber

PR media = $90,4\% \pm 5,2$

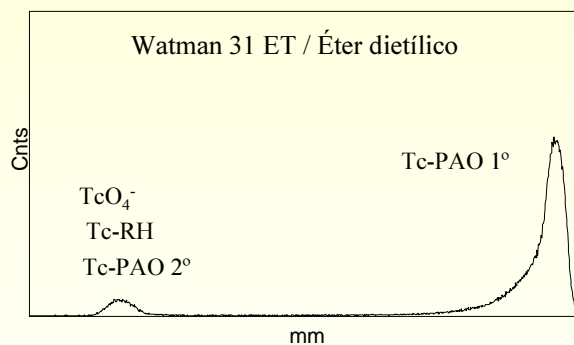
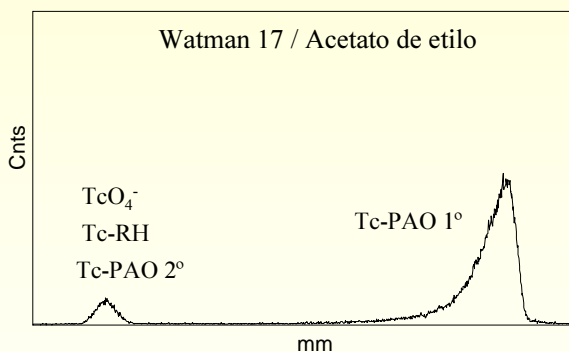
Tiempo de desarrollo = $5,1 \text{ min.} \pm 0,5$

Sistema propuesto

PR media = $88,8\% \pm 5,9$

Tiempo de desarrollo = $3,6 \text{ min.} \pm 0,7$

($p < 0,05$ en el Test de Man-Whitney)



Conclusiones: Con el sistema propuesto se acorta el tiempo medio de desarrollo cromatográfico un minuto y medio. Los valores de PR obtenidos con el sistema propuesto son ligeramente inferiores. Esto es debido seguramente a la menor polaridad del éter dietílico frente al acetato de etilo, por lo que las impurezas serán más insolubles todavía en la fase móvil.

