

ACTIVIDAD TEMA 3

Simulación de control de calidad del activímetro y del generador Mo/Tc

Objetivo:

Aplicar los conocimientos teóricos sobre el activímetro y el control de calidad del generador, realizando cálculos prácticos y reflexionando sobre la importancia de la pureza en los radiofármacos.

Parte 1: Control del activímetro

1. Explica por qué es necesario realizar una prueba de estabilidad diaria antes de usar el activímetro.
2. Supón que mides con una fuente de ^{137}Cs (200 μCi) y obtienes 10 lecturas en un canal: 198, 201, 203, 200, 199, 202, 204, 197, 200, 201 μCi .
 - Calcula la media corregida por el fondo (considera fondo=2 μCi).
 - Calcula el coeficiente de variación (CV).
 - Indica si los resultados cumplen los límites de aceptación establecidos en la normativa.

Parte 2: Rendimiento del generador

1. Un generador de Mo/Tc se carga inicialmente con 1000 mCi de ^{99}Mo .
 - ¿Qué actividad teórica de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ podrías obtener a las 24 horas (87,5 % de conversión, rendimiento ideal 100 %)?
 - Si el rendimiento de elución es del 90 %, ¿qué actividad real obtendrás?
2. Reflexiona: ¿por qué no se puede obtener nunca el 100 % del $^{99\text{m}}\text{Tc}$ presente en la columna?

Parte 3: Control de purezas

1. Define brevemente qué significan pureza radionúclida, radioquímica y química, e indica una consecuencia clínica de no cumplir cada una.
2. Investiga un método experimental para comprobar la pureza radioquímica del $^{99\text{m}}\text{TcO}_4\text{Na}$ y explícalo en un párrafo.

Entrega:

El trabajo debe entregarse en formato PDF (2–3 páginas) incluyendo cálculos, respuestas razonadas y una reflexión final sobre la importancia del control de calidad en radiofarmacia.