



AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR



Autoridad Regulatoria
Nuclear

Presidencia de la Nación Argentina

**“CONCEPTO DE RADIONUCLEIDO
RELEVANTE EN LA
GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS**

Lic. Marcela A. Medici

Sector Control GRRyCG - GACT
Autoridad Regulatoria Nuclear





El diseño de las diferentes etapas de Gestión de RR incluye el conocimiento de cuáles van a ser los RN que van a impactar directamente en la seguridad.

Dichos RN usualmente no son los mismos para cada etapa de gestión.

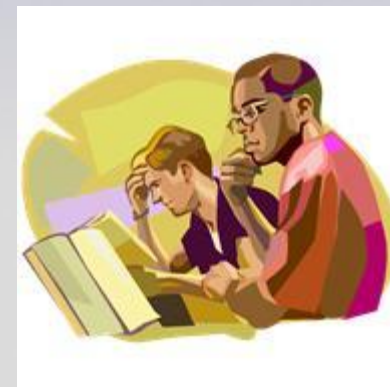
Determinación de concentración de actividad en el momento de la generación de los residuos radiactivos.



IDENTIFICACIÓN DE RADIONUCLEIDOS RELEVANTES – METODOLOGÍA

Hay dos preguntas que deben realizarse a la hora de seleccionar los Radionucleidos relevantes para la GRR:

1.-¿ Cuáles son los Radionucleidos que se pueden encontrar en una concentración significativa en el residuo que se va a generar?



2.- De dichos Radionucleidos, ¿cuáles van a tener impacto en la seguridad de la gestión?

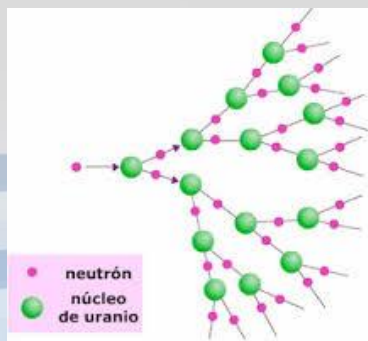


Criterio 1:

Debe haber una probabilidad razonable de que estén presentes en los residuos radiactivos.

Esto se realiza a través de:

- **Búsqueda bibliográfica**
- **Condiciones de operación (potencia, mantenimientos, etc.)**
- **Materiales constitutivos potenciales de ser activados**
- **Flujos neutrónicos**
- **Medición de muestras representativas**
- **Estudio de la historia operativa de la instalación que los genera(eventos accidentales, etc)**
- **Registros**



Criterio 2:

Deben tener la potencialidad de generar un impacto significativo en la seguridad de alguna de las diferentes etapas de gestión: manipulación, tratamiento, acondicionamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos radiactivos

Aquellos RN que se encuentren presentes en el residuo en una concentración por debajo de un dado límite tendrán un impacto despreciable en las operaciones de GRR.

RADIONUCLEIDOS RELEVANTES EN EL CORTO PLAZO

- Etapas: manipulación, tratamiento y acondicionamiento
- Impacto que tendrán los Radionucleidos gamma en la dosis de los trabajadores afectados a dichas tareas.
Diseño de blindajes, definición de factores de ocupación, etc.
- Sólo se considerarán relevantes los emisores gamma salvo que las características del residuo justifique el análisis de escenarios de ingestión o inhalación, en dicho caso se deberá establecer la relevancia de RN alfa y betas presentes.



RADIONUCLEIDOS RELEVANTES EN EL MEDIANO PLAZO

- **Etapa: Almacenamiento interino**
- **En operación normal serán los emisores gamma**
- **Exposiciones potenciales (por ej. incendio), evaluación de la formación de aerosoles**



RADIONUCLEIDOS RELEVANTES EN EL LARGO PLAZO



- Etapa: Disposición Final

- Análisis de los escenarios de por ej: migración e intrusión. Dichos escenarios evaluarán el impacto que tendrán los radionucleidos en las dosis futuras y cuál será el inventario permitido.



RELEVANCIA DE LA CARACTERIZACIÓN

- Determinación de tanto la actividad como la concentración de actividad de los radionucleidos contenidos en ellos.
- Esta caracterización se realiza en base a la lista de RN relevantes para todas las etapas de gestión previamente identificados.
- Tres métodos : Métodos Directos, Métodos Semiempíricos y Métodos Analíticos y combinaciones apropiadas de los mismos.



1. El concepto de RN relevante está siempre asociado a una etapa de gestión del RR y a un conjunto de escenarios de exposición. Ningún RN es “relevante” por sí mismo, pues RN en concentraciones de actividad e inventario muy alto, como por ejemplo Co-60 en ciertos RR, pueden ser relevantes en las primeras etapas de gestión e irrelevantes en el largo plazo.

2. La determinación de la concentración de actividad de los radionucleidos identificados como relevantes es responsabilidad del Generador de los mismos. Dicha caracterización debe abarcar todos los RN que serán relevantes para las distintas etapas de gestión, incluso aquéllas que se llevarán a cabo fuera de la instalación generadora, y deberá ser realizada con una metodología que satisfaga tanto al Gestor de RR (Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos) como a la Autoridad Regulatoria Nuclear.

- 3. Esta caracterización en base al contenido de radionucleidos relevantes en cada etapa permite prever cómo se comportará el RR en el tiempo, de manera de poder garantizar la seguridad en cada etapa de GRR tanto para los trabajadores como para el público.**
- 4. El sistema de registros debe tener en cuenta los largos tiempos involucrados (etapa de almacenamiento y disposición final) y asegurar la transferencia de los datos apropiados al gestor.**

**Muchas gracias
por su atención!**

