

Resumen Introducción

Nos encontramos participando de una **Certificación en Protección Radiológica** exigida por ley en nuestro país para todos aquellos **Trabajadores Operacionalmente Expuestos a radiaciones ionizantes**. Esto producto de una ley de la República y Decretos Supremos que así lo exigen.

Las materias tratadas dicen relación con un currículum académico mínimo exigido por el Ministerio de Salud (Minsal), quién autoriza esta Certificación vía Resolución Exenta, lo que implica un compromiso de la empresa y del relator en exponer, controlar y autorizar a aquellos trabajadores que cuentan con los conocimientos respecto de este currículum académico, razón por la cual se exige un porcentaje de asistencia y una nota de mínima de aprobación. Dado que es una actividad regulada por el Minsal estamos afectos a su fiscalización.

Todos los seres humanos compartimos diariamente con un cúmulo de radiaciones, podemos mencionar entre ellas ondas de radio, energía, luz, ionizantes, se encuentran presentes en todo momento de nuestra vida e interactuamos constantemente con ellas.

Las radiaciones son impulsos de energía denominadas ondas electromagnéticas, queda caracterizada por su longitud de onda (longitud de su ciclo particular) y frecuencia (cantidad de ondas por unidad de tiempo).

Por ende las radiaciones se diferencian entre sí por la energía que poseen, moviéndose en un espectro de frecuencia desde ondas de baja energía (radio) hasta ondas de alta energía (ionizantes).

De este modo podemos definir a las radiaciones ionizantes como aquellas que pueden ionizar la materia con la cual entran en contacto, debemos entender esto como la capacidad de cambiar la estructura química de la materia. La interacción depende de la masa y carga eléctrica de la radiación, de acuerdo a estas características podemos distinguir:

- Partículas sin masa ni carga eléctrica (fotones)
- Partículas con carga eléctrica leve (beta)
- Partículas con carga eléctrica pesada (alfa)
- Partículas con masa y sin carga eléctrica (neutrones)

Los fotones colisionan al atravesar la materia en forma aislada con sus estructuras básicas (átomos), lo que se traduce una posibilidad de colisión, dicha colisión puede liberar electrones atómicos generando ionización.

Las partículas tiene poca probabilidad de chocar físicamente con las estructuras base de la materia, sin embargo aquellas que poseen carga eléctrica pueden generar interacción coulombiana, es decir, atracción eléctrica con los polos opuestos, es en este proceso que pueden ser expulsados electrones atómicos generando ionización.

De este modo las radiaciones ionizantes corresponden a:

- Partículas alfa (masa y carga eléctrica positiva)
- Partículas beta (masa y carga eléctrica positiva o negativa)
- Radiación Gamma (onda electromagnética)
- Rayos X (onda electromagnética)

Los seres humanos estamos expuestos siempre a una fracción de radiaciones ionizantes disponibles en el medio ambiente, son de origen natural y artificial, no presentan efectos nocivos respecto de la salud humana, dependen de:

- Ubicación geográfica
- Composición del material particular del suelo
- Composición de los materiales con los que habitamos
- Nivel de radiación incidente sobre el planeta

A esta radiación ionizante la denominamos medio ambiental y es la base (piso) que debemos considerar al hacer cualquier análisis respecto a dosis laborales (estarán siempre sobre el piso).