 SISTEMAS DE GESTIÓN COLOMBIA SAS	RADIACIONES IONIZANTES			Código: PUB DOC SST 01 Fecha: 05/03/2024 Página: 1 de 1
	PUBLICACIÓN N° 47	Elaboró: Área de Operaciones	Revisó: SG SST	PUBLICACIÓN No. 47/2024

QUE SON LAS RADIACIONES IONIZANTES

Todas las radiaciones ionizantes tales como rayos X, rayos gamma, emisiones beta, alfa, neutrones, electrones y protones de alta velocidad u otras partículas atómicas, deberán ser controladas para lograr niveles de exposición que no afecten la salud, las funciones biológicas, ni la eficiencia de los trabajadores de la población general.

CARACTERISTICAS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES

- Su origen siempre es atómico.
- Se pueden producir en el núcleo del átomo o en los orbitales y pueden ser de naturaleza electromagnética o corpuscular.
- **Radiaciones electromagnéticas** tiene una longitud de onda inferior a 100nm.
- **Radiaciones corpusculares** están constituidas por partículas subatómicas moviéndose a velocidades próximas a la velocidad de la luz.
- Su riesgo se relaciona con la proporcionalidad de dosis de radiaciones recibidas.

TIPO DE RADIACIONES IONIZANTES

Radiaciones Alta: Un núcleo inestable emite un núcleo de helio (Formado por dos protones y dos neutrones); el núcleo original se transforma en otro.


Radiaciones Beta:

- **Carga Negativa:** Es la emisión espontánea de partículas negativas, que emergen del núcleo.
- **Carga Positiva:** Es la emisión de partículas de masa igual al electrón y carga positiva.

Radiaciones Gamma: Los rayos gamma no poseen carga ni masa, por tanto, la emisión de rayos gamma por parte de un núcleo no conlleva cambios en su estructura.

Radiaciones Neutrónica: Es la emisión de partículas sin carga, de alta energía. No existe fuentes naturales de producción de neutrones, es generada durante la reacción nuclear.

Radiaciones Rayos X: De naturaleza electromagnética, son las radiaciones de menor energía, pero presentan una gran capacidad de penetración, siendo absorbidos solo por apantallamientos especiales de grosor elevado.

 SISTEMAS DE GESTIÓN COLOMBIA SAS	RADIACIONES IONIZANTES			Código: PUB DOC SST 01 Fecha: 05/03/2024 Página: 1 de 1
PUBLICACIÓN N° 47	Elaboró: Área de Operaciones	Revisó: SG SST	PUBLICACIÓN No. 47/2024	Aprobó: Gerencia General



El control de estas radiaciones ionizantes se aplicará a las actividades de producción, tratamiento, manipulación, utilización, almacenamiento y transporte de fuentes radiactivas naturales y artificiales, y en la eliminación de los residuos o desechos de las sustancias radiactivas, para proteger a los trabajadores profesionales expuestos, y a los trabajadores no expuestos profesionalmente, pero que permanezcan en lugares contaminados por radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas.


Las dosis acumulativas de exposición por parte de los trabajadores, incluyen los absorbidos a consecuencia de la radiación interna y de la radiación externa, y las debidas a la radiación natural.

En todos los sitios de trabajo en donde exista exposición a cualquier forma de radiación ionizante, la exposición no sobrepasará los límites fijados por la Comisión Internacional de Protección Radiológica.

Se prohíbe a los varones menores de dieciocho (18 años, a las mujeres menores de veintiún (21) años, a las casadas en edad de procrear, y a las solteras tres (3) meses antes de contraer matrimonio, realizar trabajos expuestos a radiaciones en dosis superiores a 1,5 Rems al año.

EXÁMENES MÉDICOS EN SALUD

Los trabajadores dedicados a operaciones o procesos en donde se empleen sustancias radiactivas, serán sometidos a exámenes médicos a intervalos no mayores a seis (6) meses, examen clínico general y a los exámenes complementarios.

 <p>SISTEMAS DE GESTIÓN COLOMBIA SAS</p>	RADIACIONES IONIZANTES			Código: PUB DOC SST 01 Fecha: 05/03/2024 Página: 1 de 1
PUBLICACIÓN N° 47	Elaboró: Área de Operaciones	Revisó: SG SST	PUBLICACIÓN No. 47/2024	Aprobó: Gerencia General

Toda persona que por razón de su trabajo esté expuesta a las radiaciones ionizantes llevará consigo un dispositivo, dosímetro de bolsillo, o de película, que permita medir las dosis acumulativas de exposición.

Las dosis debidas a las radiaciones externas se evaluarán con ayuda del dosímetro de película que los trabajadores llevarán constantemente mientras se encuentren en la zona vigilada.

Deberán usarse además dosímetros de cámara cuando la autoridad competente lo disponga. La determinación de la dosis de exposición, deberá ser efectuada como mínimo mensualmente.

La dosis máxima admisible o dosis total acumulada de irradiación por los trabajadores expuestos, referida al cuerpo entero, gónadas, órganos hematopoyéticos, y cristalinos, no excederán del valor máximo admisible calculado, con ayuda de la siguiente fórmula básica:

$D = 5 (N - 18)$, en la que D es la dosis en los tejidos expresada en Rems y N es la edad del trabajador expresada en años.

Si la dosis acumulada no excede del valor máximo admisible hallado en la fórmula básica del artículo anterior, un trabajador podrá recibir en un trimestre una dosis que no exceda de 3 Rems en el cuerpo entero, las gónadas, los órganos hematopoyéticos y cristalinos. Esta dosis de 3 Rems puede recibirse una vez al año, pero debe evitarse en lo posible, en el caso de mujeres en edad de procrear.

