

## **Sobre situación de Japón en tema nuclear (original en inglés, más abajo)** (revisión 15 de marzo de 2011)

### ***Preguntas Frecuentes***

#### **Radiaciones ionizantes**

##### **¿Qué significa radiaciones ionizantes?**

- Cuando ciertos átomos se desintegran, ya sea de forma natural o en situaciones provocadas por el hombre, liberan un tipo de energía llamada radiaciones ionizantes. Esta energía puede viajar como ondas electromagnéticas (rayos gamma o X), o como partículas (neutrones, beta o alfa)
- Los átomos que emiten esta radiación se llaman radionúclidos.
- El tiempo requerido para que la energía liberada disminuya a la mitad puede ir desde fracciones de segundo a millones de años, dependiendo del tipo de átomos.

#### **Exposición humana a radiaciones ionizantes**

##### **¿La gente está normalmente expuesta a radiaciones ionizantes?**

- A diario, los seres humanos están expuestos a la radiación natural. Ésta viene del espacio (rayos cósmicos) y también de materiales radioactivos naturales que se encuentran en el suelo, el agua y el aire. El gas Radon es una forma natural de gas que es la fuente principal de radiación natural.
- Las personas también pueden estar expuestas a la radiación a través de fuentes hechas por el hombre. En la actualidad, la fuente más frecuente de radiaciones ionizantes son ciertos aparatos médicos como las máquinas de Rayos X.
- Las dosis de radiación se expresan en unidades de Sievert (Sv). En promedio, una persona está expuesta aproximadamente a 3.0 mSv por año, del cual un 80% (2,4 mSv) se debe a fuentes naturales, un 19.6% (casi 0,6 mSv) se debe al uso médico de la radiación y el 0,4 % (unos 0,01 mSv) están vinculados a otras fuentes de radiación hechas por humanos.
- En algunas partes del mundo, los niveles de exposición a la radiación natural son distintas debido a las diferencias en la geología local. Algunas personas en ciertas áreas pueden estar hasta 200 veces más expuestas que el promedio global.

##### **¿Cómo están expuestas las personas a las radiaciones ionizantes?**

- Las radiaciones ionizantes pueden provenir de fuentes fuera o dentro del cuerpo (por ejemplo, irradiación externa o contaminación interna)
- La contaminación interna puede producirse al respirar o ingerir material radioactivo o a través de contaminación que penetran por heridas.
- La contaminación externa se produce cuando una persona está expuesta a fuentes externas tales como los rayos X o cuando el material radioactivo (por ejemplo,

polvo, líquido, aerosoles) se impregna en la piel o en la ropa. Este tipo de contaminación puede frecuentemente lavarse del cuerpo.

### **¿Qué tipo de exposición a la radiación puede ocurrir en un accidente en una planta nuclear?**

- Si una planta nuclear no funciona bien, puede ocurrir que haya una fuga de radioactividad hacia los alrededores a través de una mezcla de productos que se generan dentro del reactor (“productos de la fusión nuclear”). Los principales radionúclidos que representa un riesgo para la salud son el cesio y el yodo. Las personas pueden estar expuestas a este tipo de radionúclidos a través del aire o si su comida y bebida están contaminadas.
- Los equipos de rescate, los primeros actuantes y los trabajadores de las plantas nucleares pueden ser expuestos a dosis más altas de radiación por su actividad profesional y su exposición directa a materiales radioactivos dentro de la planta.

### **¿Cuáles son los efectos agudos de la radiación en la salud?**

- Si la dosis de radiación excede cierto nivel, puede producir efectos agudos tales como piel rojiza, pérdida de pelo, quemaduras por radiación, y Síndrome Agudo de la Radiación.
- En un accidente en una planta nuclear, la población en general no es probable que esté expuesta a dosis tan altas como para que causen estos efectos.
- Rescatistas, los primeros actuantes y los trabajadores de la planta son los que tienen más probabilidad de estar expuestos a una radiación lo suficientemente alta como para que sufran estos efectos agudos.

### **¿Qué efectos a largo plazo se pueden esperar de la exposición a la radiación?**

- La exposición a la radiación puede aumentar el riesgo de cáncer. Entre los sobrevivientes a la bomba atómica en Japón, aumentó el riesgo de tener leucemia unos años después de que estuvieran expuestos a la radiación, en tanto el riesgo de otros tipos de cánceres también aumentó más de diez años después de estar expuestos.
- Durante una emergencia nuclear, puede liberarse yoduro radioactivo. Si es respirado o tragado, se concentrará en la glándula tiroides y aumentará el riesgo de cáncer de tiroides. Entre las personas que han estado expuestas a ese tipo de radiación, el riesgo de cáncer de tiroides puede reducirse con la ingesta de píldoras de yoduro de potasio, lo que ayuda a prevenir la incorporación del yoduro radioactivo.
- El riesgo de cáncer de tiroides después de una exposición a la radiación es más alto en niños y adolescentes.