

Artículo Técnico

miércoles, 26 de abril de 2023

"Gas Radón ¿nueva amenaza para la salud?"



Diego Alejandro García

Consultor de prevención de riesgos laborales en [Fraternidad Muprespa](#).

Ingeniero Técnico Industrial. Técnico Superior en P.R.L. en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía y Psicosociología. Con 27 años de experiencia en el sector de la prevención de riesgos laborales desarrollando tareas como las propias funciones técnicas, cargos directivos y formador en P.R.L.

No. La exposición a radón y su relación con el cáncer de pulmón no es algo nuevo.

Su peligrosidad es conocida desde hace décadas pero lo que sí es reciente es la entrada en vigor del **Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes** que, entre otros, trata expresamente de la exposición radón, tanto en el ámbito laboral como a nivel de salud pública.

QUÉ ES EL RADÓN Y DÓNDE SE ORIGINA

El radón es un gas radiactivo invisible e inodoro que se libera de forma natural de las rocas, de la tierra. Su origen está en la desintegración de elementos radiactivos, como el uranio, los cuales están presentes en distintas cantidades en el suelo y rocas.

Consecuentemente, este gas está presente tanto en el aire exterior como en el interior. Normalmente se encuentra en muy bajos niveles en el aire exterior y en el agua potable proveniente de ríos y lagos, pero en el interior de determinaos locales puede alcanzar niveles más elevados, así como en cuevas, lugares subterráneos, incluso fuentes de agua subterránea (pozos).

Al inhalar gas radón pueden quedar atrapadas en los pulmones partículas radiactivas, por lo que puede aumentar el riesgo de sufrir cáncer de pulmón en función de la dosis que inhalamos. Según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) el radón es la principal causa ambiental de cualquier tipo de cáncer. También lo identifica como la segunda causa principal de cáncer de pulmón después del tabaquismo, al igual que lo hace la Organización Mundial de la Salud.

En el año 1985 se descubrió concentración de este gas en la casa de un trabajador de una central nuclear de Pennsylvania, equivalente a varios cientos de veces la existente en las galerías mineras de uranio y no proveniente de su trabajo diario. Este descubrimiento perfeccionó el conocimiento científico sobre la capacidad del radón de provocar cáncer de pulmón. Los datos obtenidos sirvieron como partida para múltiples estudios, como los realizados en domicilios ubicados en zonas próximas a minas de uranio donde se detectaron concentraciones extremadamente altas. Estos estudios demostraron que las personas con niveles elevados del gas en su domicilio tenían más del doble de probabilidades de presentar cáncer de pulmón que las personas con menos cantidad en sus casas.

A nivel laboral, en España las lesiones derivadas de la exposición a gas radón están contempladas en el cuadro de Enfermedades Profesionales.

En cuanto a la localización del gas radón en España, las concentraciones más elevadas se han encontrado en Galicia, Castilla y León, Castilla La Mancha, Extremadura y en la Comunidad de Madrid. Esto es debido a que la concentración de radón depende de la distribución geoquímica del uranio en los diferentes tipos de rocas.

El Consejo de Seguridad Nuclear dispone en su página web de un mapa del radón en España (*Mapa del Potencial de Radón de España CSN, 2017*).

En dicho mapa identifica las zonas clasificándolas en función de sus niveles de radón y, en particular, identifica aquellas en las que un porcentaje significativo de los edificios residenciales presenta concentraciones superiores a 300 Bq/m^3

Así mismo, define el llamado "potencial de radón" de una zona que es el percentil 90 (P90) de la distribución de niveles de radón de los edificios de esa zona. Por ejemplo, 300 Bq/m^3 significa que el 90% de los edificios tienen concentraciones inferiores a 300 Bq/m^3 y el 10% supera dicho nivel.



"Mapa del Potencial de Radón de España CSN, 2017"

PROBLEMÁTICA A NIVEL DE SALUD PÚBLICA

Como se ha comentado previamente, la concentración de gas radón que puede existir en las casas y edificaciones depende de las características de la roca y del suelo de la región en donde se encuentren. Consecuentemente, los niveles de radón varían en gran medida por todo el territorio nacional.

El radón puede entrar en las casas y edificaciones a través de pequeñas grietas o agujeros en el suelo y paredes, espacios alrededor de las tuberías o cables, o pequeños poros en las paredes, pudiendo acumularse en el aire especialmente en zonas con suelos muy permeables. Las viviendas antiguas o aquellas con deficiencias constructivas tienen una mayor probabilidad de encontrar elevadas concentraciones de radón en el interior de las mismas, debido generalmente a un peor aislamiento del terreno.

Generalmente los niveles más elevados se encuentran en pisos bajos, sótanos o lugares subterráneos. No sólo por la cercanía a los suelos u rocas sino debido a que el gas radón es más pesado que el aire.

También es posible que pequeñas cantidades de radón sean liberadas del suministro de agua hacia el aire. El radón se puede inhalar a medida que pasa del agua hacia el aire. El agua que proviene de los pozos subterráneos profundos en las rocas puede tener niveles altos de radón, mientras que el agua superficial (de los lagos o ríos) por lo general tiene muy bajos niveles de radón.

La exposición al radón también puede surgir de algunos materiales de construcción si son fabricados con sustancias que contienen radón, como por ejemplo determinados ladrillos cerámicos, hormigones, morteros de albañilería o yesos. Estos niveles son bajos en la mayoría de los casos, pero en algunas ocasiones puede que estos materiales contribuyan a aumentar la exposición.

EXPOSICIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL

Las personas que trabajan de forma subterránea (minas, galerías, túneles, cuevas, etc.) son quienes más expuestas están al gas radón. Las tasas elevadas de mortalidad por problemas pulmonares entre los mineros de algunas partes del mundo fueron inicialmente observadas hace cientos de años, antes de que se supiera qué era el gas radón. Durante las décadas de 1950 y 1960, los estudios epidemiológicos realizados con los mineros expuestos al radón confirmaron la relación entre la exposición al radón y el cáncer de pulmón.

Los niveles elevados de exposición al radón también son más propensos entre las personas que trabajan en fábricas de procesamiento del uranio, o quienes tienen contacto con fertilizantes de fosfato que pueden contener niveles elevados de radio (un elemento que puede descomponerse en radón). Así mismo, entre las personas que trabajen en lugares en los que se exploten o traten aguas de origen subterráneo (como las plantas potabilizadoras de aguas de este origen o los establecimientos termales).

¿QUÉ PODEMOS HACER PARA EVITAR O MINIMIZAR EXPOSICIÓN?

El radón está en el aire que respiramos, tanto en el interior como en el exterior, por lo que es muy difícil evitarlo por completo. No obstante, hay ciertas medidas que pueden acometerse para reducir considerablemente la exposición.

En cuanto a las viviendas, y muy especialmente en pisos bajos y sótanos, se recomienda aislar bien el suelo y sellar paredes, evitando grietas o agujeros por lo que puede penetrar el gas radón. Además, una adecuada ventilación mediante un sistema de ventilación forzada será determinante en la reducción de la exposición. No obstante, lo primero es conocer los niveles existentes, existiendo en el mercado una amplia gama de detectores de gas radón. Se comercializan detectores llamados rápidos (corto espacio de tiempo de medición) y captadores pasivos de radón para mediciones de larga duración (no menos de 3 meses). Si no se desea adquirir uno de estos equipos, también existen empresas que entre sus servicios ofertan la realización de mediciones.

En el ámbito laboral, el riesgo de exposición a gas radón debe evaluarse al igual que el resto de riesgos existentes en los lugares y puestos de trabajo, tal y como indica la Ley de Prevención de riesgos laborales. En función de los resultados arrojados por dicha evaluación, el empresario deberá elaborar un procedimiento de actuación que conlleve las medidas oportunas de eliminación o reducción del riesgo según corresponda. No obstante, la exposición a este gas aún no está contemplada en la prevención de muchas empresas a pesar de estar vigente desde hace años dicha Ley y la reglamentación específica sobre protección de trabajadores a agentes cancerígenos.

Adicionalmente se deben llevar a cabo las actuaciones contempladas en el recientemente aprobado Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes que se comenta a continuación.

NORMATIVA RECIENTE EN ESPAÑA

El 22 de diciembre de 2022 entró en vigor el **Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.**

En relación con la protección frente al radón, este Real Decreto establece la obligación del Gobierno de impulsar y aprobar un Plan Nacional contra el Radón con el objetivo de reducir el riesgo que la exposición a largo plazo a este gas supone para la salud de la población. Así mismo, establece un nuevo nivel de referencia para la concentración de radón en recintos cerrados de 300 Bq/m³, en términos del promedio anual de concentración de radón en aire, tanto para las viviendas o los edificios de acceso público como para los lugares de trabajo.

Cuando en un lugar de trabajo haya zonas con concentraciones de radón en aire que, en promedio anual, superen el nivel de referencia de 300 Bq/m³, el titular de la actividad laboral deberá tomar las medidas oportunas para reducir las concentraciones y/o la exposición al radón.

También detalla los lugares de trabajo objeto de aplicación, cuyos titulares deberán estimar el promedio anual de concentración de radón en aire en todas las zonas del lugar de trabajo en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder por razón de su trabajo, excluidas las zonas al aire libre. Estos son las siguientes:

- a) Lugares de trabajo subterráneos, tales como obras, túneles, minas o cuevas.
- b) Lugares donde se procese, manipule o aproveche agua de origen subterráneo, tales como actividades termales y balnearios.
- c) Todos los lugares de trabajo situados en planta bajo rasante o planta baja de los términos municipales de actuación prioritaria a los que hará referencia el Consejo de Seguridad Nuclear en una instrucción.

Cuando en alguno de dichos lugares de trabajo haya trabajadores cuya dosis efectiva anual debida al radón pueda ser superior al valor límite, el titular de la actividad laboral deberá establecer las medidas de protección radiológica aplicables (entre otros la realización de dosimetrías individuales registrando anualmente la dosis acumulada y señalización de zonas).

La estimación del promedio anual de la concentración de radón se realizará a partir de mediciones de larga duración, siguiendo las Guías e Instrucciones emitidas por el Consejo de Seguridad Nuclear. Los resultados de estas estimaciones se recogerán en un informe que deberá identificar a su autor o autores, indicando su cargo en la empresa o relación contractual, y en el que deberá constar la fecha de conclusión y la firma. Este informe deberá realizarlo el propio titular de la actividad laboral, los trabajadores designados por este, un servicio de prevención propio, un servicio de prevención ajeno o, en los supuestos que establezca el Consejo de Seguridad Nuclear, una Unidad Técnica de Protección Radiológica.

LA MISIÓN de **Fraternidad-Muprespa**, es restablecer la salud de los trabajadores protegidos y proporcionar las prestaciones económicas con la mejor atención y garantía.

LA VISIÓN de **Fraternidad-Muprespa**, es ofrecer un servicio cercano, ágil y profesional a los trabajadores, empresarios y autónomos de nuestra Mutua.



900 269 269
24h 365 días

Servicio de consulta telefónica
914 183 240 / 933 369 275



fraternidad.com



La Mutua que cuida de ti

Su Mutua 275. Calidad y Servicio, 365 días al año

Fraternidad-Muprespa, pioneros digitales.

MUCHAS GRACIAS

fraternidad.com/certificados

