

## II

(Actos cuya publicación no es una condición para su aplicabilidad)

## COMISIÓN

## RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN

de 21 de febrero de 1990

relativa a la protección de la población contra los peligros de una exposición al radón en el interior de edificios

(90/143/Euratom)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

II

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica y, en particular, el párrafo segundo de su artículo 33,

Previa consulta al grupo de expertos nombrados por el Comité Científico y Técnico en virtud del artículo 31 del Tratado,

Considerando lo que sigue :

## I

En muchos Estados miembros cada vez se es más consciente de los riesgos de la exposición de la población al radón en el interior de edificios. Algunos países ya han adoptado o están adoptando políticas de control de dosis.

Corresponde a la Comisión armonizar las disposiciones de los Estados miembros para la aplicación de las normas básicas de seguridad para la protección sanitaria del público en general contra los peligros que resultan de las radiaciones ionizantes.

Por ello, la Comisión solicitó al grupo de expertos, creado de conformidad con el artículo 31 del Tratado, que estudiara el problema y elaborara propuestas para una acción adecuada al respecto.

El grupo ha presentado su informe a la Comisión, informe en el que se basa la presente Recomendación.

Ello se entiende sin perjuicio de los trabajos de la Comisión, actualmente en curso, para elaborar un enfoque global de los problemas de la contaminación en el interior de edificios.

El radón es un gas radiactivo que existe en estado natural y cuyo isótopo más significativo es el radón-222, con una vida media de 3,82 días. Forma parte de la serie de desintegración del uranio-238 y su presencia en el medio ambiente está asociada principalmente a la existencia, en rocas y en suelos, de pequeñas cantidades de su pariente inmediato, el radio-226. El principal responsable de la concentración de radón en las viviendas es el gas del suelo, que puede penetrar en el volumen de aire interior a través del suelo por presión o concentración; en comparación con ello, la contribución de los materiales de construcción suele ser menor, salvo casos especiales, en la mayoría de los países.

Recientes estudios efectuados en Estados miembros han puesto de relieve concentraciones medias en interiores de unos 20 a 50 Bq/m<sup>3</sup>, siendo los valores exteriores típicos de un orden de magnitud inferior. En comparación con otras formas de radiación natural, la característica principal de los niveles de radón en el interior de edificios es su variabilidad; muchos son los países en los que algunas viviendas presentan valores de radón superiores a la media en más de un orden de magnitud.

La dosis de gas radón inhalado es baja, comparada con la de sus descendientes radiactivos de vida reducida, que son isótopos del polonio, del plomo y del bismuto. Al ser inhalados se depositan sobre las superficies de las vías respiratorias humanas; las dosis más significativas resultan de la irradiación alfa del epitelio bronquial. Sobre dichas

dosis presentó un informe<sup>(1)</sup>, en 1987, un grupo de trabajo de la Comisión internacional de Protección Radiológica (ICRP), creado para estudiar el riesgo de cáncer de pulmón resultante de la exposición a los descendientes del radón en el interior de edificios. Partiendo de modelos actuales de exposición, se deducía un factor de conversión de unos 20 Bq/m<sup>3</sup> por mSv/año entre la media temporal de la concentración de actividad de gas radón y el equivalente de dosis efectiva anual para la exposición del público en el interior de edificios. Como consecuencia de ello, las dosis anuales típicas en viviendas de la Comunidad oscilan entre 1 y 2,5 mSv, mientras que un pequeño porcentaje de la población de algunos países recibe más de 20 mSv al año. Como referencia, recordemos que el límite actual de dosis anual de exposición de la población a la radiación producida por el hombre, fijado por las normas básicas de seguridad de la Comunidad<sup>(2)</sup>, es actualmente de 5 mSv.

La exposición al radón no es un fenómeno nuevo. Diversos estudios epidemiológicos de diferentes grupos de mineros expuestos a concentraciones elevadas en los lugares de trabajo han puesto de manifiesto un exceso de muertes por cáncer de pulmón. Como no existe actualmente ninguna prueba irrefutable del efecto de la exposición al radón en el interior de edificios sobre la población, sobre la base de los elementos disponibles, parece prudente que la Comisión formule recomendaciones tendentes a limitar tal exposición, como ya ha hecho el ICRP<sup>(3)</sup>.

Conviene indicar asimismo que el radón en el interior de edificios puede ser controlado por medios físicos o técnicos. Los criterios de seguridad radiológica podrían servir, pues, de base para el desarrollo de directrices prácticas para la aplicación de medidas correctoras en los edificios actuales. Para los edificios futuros, se requieren medidas preventivas basadas en especificaciones de diseño y de construcción adecuadas. Este enfoque preventivo justifica la adopción, en la fase de diseño, de un nivel inferior al nivel de referencia para las acciones correctoras en los edificios actuales.

Deberían establecerse procedimientos metrológicos sencillos para que las mediciones de radón en el interior de edificios proporcionen datos sobre la calidad y fiabilidad adecuadas.

Para promover, dentro de la Comunidad, el control de la exposición al radón en el interior de edificios, el grupo de expertos contemplado en el artículo 31 del Tratado estableció unas directrices detalladas que han sido incorporadas a la presente Recomendación y que son coherentes con las del ICRP. El control es realizable en la práctica.

Por último, conviene indicar asimismo que, debido a las especiales características del problema, la adecuada infor-

mación al público es un elemento importante, tanto para mejorar las posibilidades de control de la exposición como para garantizar una respuesta positiva por parte del público,

#### RECOMIENDA :

1. Que se establezca un sistema adecuado para limitar toda exposición a las concentraciones de radón en el interior de edificios. Que, dentro de este sistema, se preste especial atención a la adecuada información al público y a la respuesta a las preocupaciones de éste.

2. Por lo que respecta a los edificios ya existentes :

- a) que se utilice un nivel de referencia para el examen de las acciones correctoras que, caso de superarse, deberán prever medidas sencillas, pero eficaces, dirigidas a reducir el nivel de radón ;
- b) que el nivel de referencia corresponda a un equivalente de dosis efectiva de 20 mSv por año, lo que puede considerarse, a efectos prácticos, como el equivalente de una concentración media anual de gas radón de 400 Bq/m<sup>3</sup> ;
- c) que el grado de urgencia de estas acciones correctoras dependa de la medida en que se haya superado el nivel de referencia ;
- d) que cuando se consideren necesarias las medidas correctoras, se informe al público de los niveles de radón a los que está expuesto y de los remedios disponibles para reducir tales niveles.

3. Por lo que respecta a las futuras construcciones :

- a) que se utilice un nivel de diseño para ayudar a las autoridades competentes en la elaboración de reglamentos, normas o códigos de práctica de la construcción aplicables a los casos en que se pueda superar el nivel de diseño ;
- b) que el nivel de diseño corresponda a un equivalente de dosis efectiva de 10 mSv por año, lo que puede considerarse, a efectos prácticos, como el equivalente de una concentración media anual de gas radón de 200 Bq/m<sup>3</sup> ;
- c) que se suministre información a todos aquellos que participen en la construcción de edificios nuevos, en la medida en que sea pertinente, sobre los posibles niveles de exposición al radón y sobre las medidas preventivas que puedan tomarse.

4. Que cuando se determinen las medidas correctoras o preventivas, se apliquen los principios de optimización de conformidad con las normas básicas de seguridad de la Comunidad<sup>(4)</sup>.

(1) Lung cancer risks from indoor exposures to radon daughters. Annals of the ICRP, vol. 17, n° 1, 1987. Publication 50, Pergamon Press.

(2) Directiva 80/836/Euratom del Consejo, de 15 de julio de 1980, por la que se modifican las Directivas que establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de la población y los trabajadores contra los peligros que resultan de las radiaciones ionizantes. DO n° L 246 de 17. 9. 1980, p. 1.

(3) Principles for limiting exposure of the public to natural sources of radiation. Annals of the ICRP, vol. 14, n° 1, 1984, Publication 39, Pergamon Press.

(4) Comunicación de la Comisión referente a la aplicación de la Directiva 80/836/Euratom del Consejo, de 15 de julio de 1980, por la que se modifican las Directivas que establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de la población y los trabajadores contra los peligros que resultan de las radiaciones ionizantes, y la Directiva 84/467/Euratom del Consejo, de 3 de septiembre de 1984, por la que se modifica la Directiva 80/836/Euratom. DO n° C 347 de 31. 12. 1985, p. 9.

5. Que, dadas las variaciones diarias y estacionales de los niveles de radón en el interior de edificios, las decisiones sobre protección radiológica se basen, por lo general, en las mediciones medias anuales de gas radón o sus descendientes en edificios afectados, realizadas utilizando técnicas de integración. Que las autoridades competentes velen por que dichas mediciones posean la calidad y fiabilidad adecuadas.

6. Que se establezcan criterios para identificar las características de regiones, lugares y edificios que puedan estar asociados a niveles elevados de radón en el interior de edificios. Que puedan utilizarse niveles de investigación para los parámetros subyacentes (por ejemplo, la

radiactividad en el suelo y de los materiales de construcción, la permeabilidad del terreno, etc.) para la identificación de las circunstancias de tales exposiciones.

Los destinatarios de la presente Recomendación serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 21 de febrero de 1990.

*Por la Comisión*

Carlo RIPA DI MEANA

*Miembro de la Comisión*