



EL DIRECTORIO ECOLÓGICO Y NATURAL



¿Qué es Ecoportal



Publicidad



Contáctenos

13 de jun, 2010

BUSCADOR

Radiactividad natural

15-01-04 Por *Ing. Héctor Gomez **

Servicios

[Cursos y Posgrados](#)
[Foros Nuevo!](#)
[Barra de Herramientas](#)
[Campus Virtual](#)
[Directorio de enlaces](#)
[Directorio de ONG' s](#)
[Anuncios Clasificados](#)
[Glosario Ambiental](#)
[Especialistas](#)
[Campañas](#)
[Gif Animados](#)
[Eco - Turismo](#)

Contenidos

[Vegetarianos](#)
[Boletín Semanal](#)
[Eco-Noticias](#)
[Legislación](#)
[Mapa del Sitio](#)

Temas Especiales

[Agua](#)
[Animales](#)
[Basura - Residuos](#)
[Biodiversidad](#)
[Cambio Climático](#)
[Contaminación](#)
[Derechos Humanos](#)
[Desarrollo Sustentable](#)
[Educación Ambiental](#)
[Economía](#)
[Energías](#)
[Globalización](#)
[Hábitat Urbano](#)
[Minería](#)
[Ozono](#)
[Política](#)
[Pueblos Indígenas](#)
[Salud](#)
[Suelos](#)
[Transgénicos](#)

EcoPortal

[¿Que es EcoPortal.net?](#)
[¿Quiere Ayudarnos?](#)
[EcoPortal en su Web](#)

En la corteza terrestre existen 68 isótopos radiactivos. Los más importantes son el potasio- 40 (40K), el rubidio- 87 (87Rb) y aquellos que integran las tres cadenas naturales : serie del uranio-235 (235U) compuesta 17 por radioisótopos, serie del uranio-238 (238U) compuesta por 19 radioisótopos y serie del torio-232 (232Th) compuesta por 12 radioisótopos. Todos ellos, conocidos por las siglas en inglés NORM (naturally occurring radioactive materials), constituyen, conjuntamente con la radiación de origen cósmico la principal fuente de las radiaciones recibidas por los seres humanos.

Fuentes de radiación

Cuando un cuerpo es sometido a un haz de radiaciones, parte de la energía de dicho haz es absorbida por el material. Se denomina dosis a la cantidad de energía absorbida por unidad de masa. En el caso de un ser vivo y a efectos de evaluar los efectos biológicos, la dosis se pondera según el tipo de radiación y el órgano afectado dando lugar a un nuevo parámetro conocido como dosis equivalente efectiva.

El 88% de la dosis efectiva recibida por un individuo promedio procede de fuentes naturales. Del 12% correspondiente a fuentes artificiales, el 94,5% son consecuencias de aplicaciones médicas (diagnóstico y terapia) y sólo 5,5% ocasionadas por otras fuentes (lluvia radiactiva, centrales nucleares, industrias no nucleares, bienes de consumo, ocupacional).

De estas cifras surge la importancia de estudiar en profundidad los efectos de las radiaciones de origen naturales sobre el ser humano. Esto es particularmente importante para los trabajadores de algunas industrias tales como las de petróleo y gas.

Industrias del petróleo y gas

A partir de la década del 90 diversos países industrializados comenzaron a estudiar los efectos de los materiales radiactivos naturales en los trabajadores de

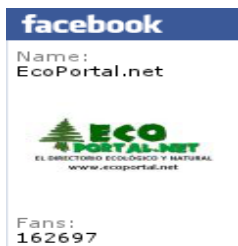
ULTIMAS NOTICIAS

Noticias anteriores

Pueblo Naso exige Comarca y protección internacional ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos	12-06
De Sudáfrica a la resistencia hondureña... El otro Mundial	12-06
La pastera: contaminados, embaucados, divididos y empobrecidos	12-06
Agroquímicos en Santa Fé. Los argumentos vergonzantes del Gobernador Binner	11-06
Patente Monsanto, patente de corso	11-06
Humanos avanzan, glaciares andinos retroceden	11-06
Soberanía alimentaria: Se produce suficiente comida para alimentar a la población mundial. Pero, ¿cuál es el problema?	10-06
Proyecto Navidad: esperan que se permita minería a cielo abierto	10-06
Venezuela se ha convertido en punta de vanguardia en materia ambiental	10-06
Tres informes de la Academia de Ciencias de Estados Unidos urgen acción sobre el clima	09-06
En Día de los Océanos ciudadanía rechaza propuesta de reabrir caza comercial de ballenas	09-06

[Sugerir Sitio](#)[Publicite en EcoPortal](#)[Contáctenos](#)[Inicio](#)**¡GRATIS!**

Ambiente y Sociedad
Más de 114.000 !!!
ecologistas reciben
nuestra publicación cada
semana en su casilla de
correos Suscribite
Gratuitamente Ahora!!!



estas industrias. Particularmente se tuvo en cuenta la existencia de ciertos isótopos del radio en aguas de formación bajo la forma de sales de calcio, bario y estroncio y la presencia en cuencas gasíferas del gas radón-222 (^{222}Rn) que suele concentrarse, posteriormente, en las fracciones de etano y propano.

Incrustaciones, deposiciones y presencia en capas de óxido en herramientas, recipientes, unidades de proceso y depósitos de desechos industriales fueron especialmente analizados para evaluar tanto el impacto ambiental como las dosis recibidas por trabajadores y miembros del público debidas a irradiación externa e interna.

Al respecto, cabe aclarar que la irradiación puede deberse a fuentes externas, es decir materiales con los que no se toma contacto físico como así también a fuentes internas originadas en la ingestión e inhalación de materiales radiactivos como consecuencia del pasaje de los mismos a la atmósfera o a las cadenas alimenticias a través de distintos mecanismos de transferencia.

Estos estudios, que no se limitaron a yacimientos sino que se extendieron también a plantas de tratamiento y destilerías, dieron lugar a una serie de importantes recomendaciones. Entre ellas : monitoreo periódico con instrumental especializado y clasificación de áreas según niveles de dosis; decontaminación de herramientas, materiales, recipientes, etc.; control del personal afectado, cálculos de impacto ambiental, efectos sobre el público.

Radón

El radón es un gas radiactivo que existe en la naturaleza formando parte de dichas cadenas radiactivas. Dado su característica gaseosa suele separarse de las mismas para fluir de la tierra en todo el planeta constituyéndose así en la mayor fuente de radiación ?natural o artificial- a la que un ser humano está sometido.

En efecto, el 48% de la dosis de radiación recibida por un individuo promedio en todo el mundo se debe a la presencia del gas radón. Sin embargo, la causa principal de esa dosis no es tanto la acción de este gas inerte sino la de sus hijas que son químicamente activas.

Aparte de la propia corteza terrestre, otras fuentes de radón son los servicios domiciliarios o industriales de gas y agua, especialmente cuando esta última procede de napas muy profundas. En el caso particular de yacimientos, y principalmente en cuencas gasíferas, este gas suele concentrarse, posteriormente, en las fracciones de etano y propano.

Control de radón



AMBIENTE Y SOCIEDAD - Publicación

[Noticias del último número publicado](#)

[Artículos del último número publicado](#)

Eventos, Cursos y Otras	10-
Actividades (438)	06
Noticias Breves de la Semana (438)	09-06
Cartas y Denuncias de los Suscriptores (438)	09-06
Ver números anteriores de Ambiente y Sociedad	
Ver editoriales anteriores de Ambiente y Sociedad	

¡SUSCRIBITE GRATIS!

Ambiente y Sociedad
Más de 114.000 !!! ecologistas
reciben nuestra publicación cada
semana en su casilla de correos
Suscribite Gratuitamente Ahora!!!

El control periódico de la cantidad de radón presente en aire se ha transformado en una práctica corriente en Estados Unidos y otros países industrializados.

Esta verificación resulta particularmente importante en ambientes cerrados debido a que la falta de renovación de aire dificulta la disminución de la concentración de radón generada a partir de las filtraciones del terreno y de ciertos materiales utilizados en la construcción. Esta situación se agrava cuando el ambiente en cuestión dispone de algún tipo de aislación térmica.

En zonas templadas la concentración de radón en el interior de los edificios suele ser unas ocho veces superior a existente en el exterior en tanto que en regiones extremadamente frías se han registrado casos de concentraciones hasta cinco mil veces más elevadas que las normales en el exterior.

Con referencia a los límites de concentración de radón aceptables, la ?Norma Básica de Seguridad Radiológica? de la Autoridad Regulatoria Nuclear recomienda adoptar medidas especiales para reducir la presencia de radón en un ambiente cuando su concentración media anual en aire supere los 400 Bq / m³.

Medición de radón

Existen varias técnicas para la medición de radón utilizando instrumental y equipamiento de diversa complejidad. Uno es con pequeños captadores basados en carbón activado, material en el se fija el radón cuya concentración es luego cuantificada en laboratorio mediante la técnica de centelleo líquido.

Este método tiene la ventaja de no requerir personal especializado para colocar los captadores en los puntos de interés y por ello esta operación puede ser realizada sin dificultad por personal de las empresas.

Ing. Héctor Gomez
hrgomez@elsitio.net

[Enviar por mail a un amigo](#)

[Versión para imprimir](#)

**** Si aun no estás suscripto a nuestra publicación semanal de Noticias y Novedades ambientales "Ambiente y Sociedad", puedes hacerlo ahora en forma gratuita enviando un e-mail a subscribe@ecoportal.net***
