

# COMO MEDIR CONTAMINACION RADIATIVA EN EL AIRE CON EL CONTADOR GEIGER RADALERT o INSPECTOR

Hemos desarrollado un sistema para un análisis rápido y sencillo para niveles incluso muy bajos de contaminación radiactiva en el aire. Se usa un aspirador domestico con un filtro y podremos distinguir si estamos midiendo Radón u otro elemento radiactivo

El filtro se coloca en la boquilla del aspirador, sujetado por una goma elástica, brida o cinta adhesiva. La boquilla debe de estar a una altura sobre el suelo de un metro, es conveniente sacar la bolsa interior del aspirador para obtener mayor eficiencia. Situar el aspirador lo mas alejado posible del filtro para asegurar una buena recirculación del aire.

Ponemos en marcha el aspirador durante 10 minutos, podemos aprovechar este tiempo para hacer una medición de la radiación de fondo en el sitio en que después mediremos el filtro. Esto es muy importante para luego saber que milirems son aportados por el filtro y cuales por la radiación ambiental.

Una vez ha pasado aire por el filtro durante diez minutos paramos el aspirador y lo sacamos de la boquilla y sin perder tiempo lo colocamos con la parte exterior (la que se vera mas sucia) tocando la ventana del **Radalert**, que habremos protegido con un fino plástico para no ensuciarlo ni contaminarlo.

Una medición del promedio de seis minutos será suficiente, tener en cuenta que los isótopos que estamos midiendo (si son de gas Radon) son de vida corta y decaerán muy rápido (ver gráfica) alcanzando a las dos horas y media valores cercanos a la ambiental.

Según las mediciones de gas Radon obtenidas en varios lugares, en el exterior, puede variar entre 40 y 700 mR/año (lectura en el filtro, descontando la radiación ambiental) en interiores también varia según el tipo de terreno y de materiales de construcción, en varias casas donde se midió se encontraron desde 300 hasta 15.000 milirem, siendo muy normal unos 450-900 mR/a variando mucho de un día para otro según las condiciones meteorológicas.

Para distinguir si estamos midiendo Radón u otro elemento radiactivo, podemos hacer varias mediciones del filtro seguidas de seis minutos y veremos, si es radón, que va bajando progresivamente, como se ve en la gráfica, en caso de otro tipo de contaminación se mantenga estable mucho tiempo, según el isótopo.

Lo ideal, en esta circunstancia, seria poder analizar el filtro con un analizador multicanal para determinar el isótopo.

Condiciones de absorción:

Tiempo de aspiración = 10'

Potencia del aspirador = de 800 a 1.000 Wats.

Filtro = media densidad(Manta azul K-8 G4)del tipo para aire acondicionado

Altura = 1 metro del suelo

## MEDICIÓN INFORMATIZADA

Medición obtenida con el contador Geiger **Radalert** conectado a un ordenador PC con el programa que se puede obtener gratuitamente desde:

<http://www.tiendaelektron.com/software/index.htm>

Al medir el filtro se puede observar la rápida desintegración de los radioelementos, confirmando que se han detectado descendientes del Radón, pues en el caso de detectar contaminación radiactiva de otra procedencia, el periodo de desintegración sería mucho más largo (centenares de años para el Cesio).

En este caso es muy importante guardar el filtro en una bolsita y llevarlo a analizar para saber la procedencia de los isótopos radiactivos.

Medición del aire con filtro  
El decaimiento confirma que se  
ha medido Radon, no hay C-137

22-3-2011      mR/año

19:00:22	218
19:08:10	196
19:17:16	168
19:26:56	158
19:37:03	151
19:46:23	164
19:57:26	138
20:07:58	145
20:19:22	134
20:32:12	119
20:44:53	121
20:57:51	118
21:08:55	138
21:22:30	113
21:36:57	106
21:51:37	104
22:05:12	113
22:19:19	108



## RED-RAD

**Red de Vigilancia Radiactiva fundada en 1987**

<http://www.facebook.com/profile.php?id=100002160025954&sk=wall>

<http://redradxarrad.wordpress.com/>