

Efectos negativos de la radiactividad

Entre los efectos a los humanos más negativos producto de los contaminantes físicos, publicados en revistas científicas de renombre, podemos señalar algunos tales como: "cefaleas, insomnio, alteraciones del comportamiento, depresión, ansiedad, leucemia infantil, cáncer, enfermedad de Alzheimer, alergias, abortos, malformaciones congénitas, etc."

Prof. Bernardo Fernández
Para El Panamá América

En nuestro ambiente existen contaminantes físicos que pueden ser clasificados según la fuente de contaminación o según el efecto que producen en los materiales o en el ser humano. Los orígenes pueden ser antropogénicos (por ejemplo, la industria, la tecnología, las centrales termoeléctricas, etc.) y los naturales (fuentes que de manera permanente producen contaminantes como los rayos cósmicos y fuentes aleatorias como las erupciones volcánicas). Los contaminantes físicos antropogénicos surgen como consecuencia del desarrollo científico y tecnológico y la humanidad ha venido a enfocar su atención cada vez más en sus efectos. Entre la radiactividad de origen antropogénico tenemos la que se incorpora en los alimentos, la proveniente de los procedimientos médicos para diagnóstico y para terapia (radiografías, etc.), la de la industria y la agricultura, la de los desechos del ciclo nuclear de producción de energía eléctrica y las generadas por las explosiones nucleares. Los naturales tienen distintos orígenes, por ejemplo, la mayor parte de la radiación gama proviene de la radiación cósmica y de los suelos. Entre los efectos a los humanos más negativos producto de los contaminantes físicos, publicados en revistas científicas de renombre, podemos señalar algunos tales como: "cefaleas, insomnio, alteraciones del comportamiento, depresión, ansiedad, leucemia infantil, cáncer, enfermedad de Alzheimer, alergias, abortos, malformaciones congénitas, etc.". La radiación ionizante produce efectos tanto en los materiales como en el biosistema. En el caso de los materiales, son importantes la estabilidad química, la dosis y el tiempo de exposición, la localización de la dosis y el tipo de material. Los efectos biológicos pueden ser divididos en dos tipos, de acuerdo con la magnitud de la dosis. Para el caso de dosis altas (el umbral divide las altas de las bajas) los efectos producidos son determinados y son altamente conocidos. La contaminación producto de radiación ionizante determinante genera daño en los seres vivos y hasta es un cancerígeno comprobado para lo cual, la dosis es un factor de importancia. Para dosis bajas, en general los efectos son estocásticos y se deben identificar lo mejor posible las fuentes de estos niveles de radiación, incluyendo las fuentes naturales y es importante el estudio estadístico para conocer sus efectos para la vida. Hoy se cuenta con un conocimiento razonable sobre el efecto de las radiaciones ionizantes en las células. El efecto fundamental de la radiación ionizante, para altas dosis es la no-viabilidad de la vida de la célula. Para bajas dosis, la vida de la célula es posible, pero su blanco de acción es el ADN de las células e interactúa básicamente por ionización. Se conoce también que "alrededor de la mitad de la energía depositada en las células es debida a excitaciones moleculares, pero tiene menores consecuencias conocidas que la ionización. La energía depositada en el ADN afecta la molécula por ionización directa o por la acción de los radicales libres creados por la ionización en la vecindad inmediata". La deposición de energía producto de esta radiación produce la "pérdida o el daño de una de las bases del ADN, ARN, proteínas, etc. o la pérdida de un segmento de las moléculas", y los errores de la información pueden fijarse en el

sistema. Es fundamental para la población ser conciente de que la política que se debe llevar es de recibir la menor cantidad de radiación posible y de controlar los radionucleidos ambientales con la finalidad de proteger la vida contra los factores de riesgo. Por ello los contaminantes de origen antropogénicos deben ser monitoreados. Como Consultora de la OPS la doctora Pinel preparó a principio de los '90 el Plan a mediano plazo para Panamá hacer frente a la epidemia del SIDA que se preveía y a la que hoy el país no le puede hacer frente, como sucede en muchas partes del orbe, porque se desperdició la oportunidad de obtener fondos para ello. "Hay momentos de oro, especiales y en salud internacional hay momentos y momentos y los gobiernos muchas veces parecen no estar actuando y estar en sintonía con lo que está pasando a nivel mundial. Hubo momentos en que hubo fondos para el SIDA. Pero, no hubo visión de lo que esto implicaría y cuando comenzaron a despertar ya la moda había cambiado y los fondos eran más difíciles de obtener", concluyó la Dra. Arletty Cecilia Pinel.