

# EL HOMBRE RADIATIVO

SEGUNDA PARTE



*"... En el principio creó Dios el cielo y la tierra [...] y vio que lo hecho era bueno [...] y formó al hombre del lodo de la tierra [...], y todos los animales terrestres y las aves del cielo vinieron a Adán..., El Génesis  
Y Adán era radiactivo..."*



Por Dr. Daniel Pasquevich  
pasquevichd@yahoo.com.ar

**En el artículo anterior habíamos afirmado que la radiación del potasio como la de otros elementos que hay en mi organismo, está presente en los seres vivos desde siempre. Nací radiactivo. Mi madre lo es, mis abuelos lo han sido y así toda la humanidad desde siempre.**

Los científicos descubrieron, pocas décadas atrás, que todo el potasio que existe en el mundo es tan antiguo como la Tierra misma, y que en la actualidad de cada 10000 átomos de potasio, existen 12 radiactivos. Además descubrieron que los átomos de potasio no son iguales entre sí, ya que existen en la naturaleza de tres tamaños, y para distinguirlos unos de otros los

denominan K39, K40 (los 12 radiactivos de cada 10000), y K41. Pero los átomos designados por K40 tienen un defecto en su estabilidad y se auto-desintegran con el paso de los años. La naturaleza permite que los tamaños del K39 y del K41 sean óptimos para su estabilidad y por ello son eternos, mientras que los de K40 no. Su inestabilidad lo convierte en radiactivo. En el potasio ocurre lo mismo que pasa

muchas veces entre tres hermanos, el del medio es el problemático (~ver *Potasio 40*~).

Claro que 12 átomos de K40 en 10000 átomos parecen poco. Pero si considero que por día incorporo 3,5 gramos de potasio en los diversos alimentos que ingiero, ingresan a mi cuerpo algo así como 6300000000000000000000000 átomos de K 40 !!!!! Una cifra difícil de

imaginar. Pero por suerte la mayor parte de esos átomos serán eliminados en la transpiración o en la orina sin haber emitido radiación y de los que queden en mis células un promedio de 4000 átomos de K 40 se desintegrarán por segundo o, dicho de otra manera, algo más de catorce millones por día. Pero no debo preocuparme. Mi sistema biológico de defensa y reparación celular está preparado para lidiar con esta situación. Es evidente que mi cuerpo puede afrontar estas dosis de radiación natural que emito y recibo a diario. La existencia misma de la humanidad lo comprueba.

El K40 no es la única sustancia que genera radiación en mi cuerpo. También existen en mí otros átomos radiactivos que provienen de la naturaleza y que han formado parte de los seres humanos desde siempre. Por ejemplo, respiramos radón a diario, un gas radiactivo que escapa de los ladrillos de nuestras paredes o de los yacimientos de ciertos minerales. Este gas, con el tiempo, termina por escapar a la atmósfera, pero en sitios cerrados puede acumularse y lo inhalamos conjuntamente con el aire. Al no tener olor no lo percibimos. Y al igual que el potasio, el radón posee átomos radiactivos, que en los pulmones se desintegran emitiendo radiación. Tanto el K 40 como el radón forman parte de la llamada "radiactividad natural", la cual existe en la naturaleza y afecta a todos los organismos vivos y está presente en minerales, rocas, muebles y objetos de nuestros hogares.

Pero no tan sólo la radiación natural se origina en los átomos radiactivos que forman parte de la Tierra desde su origen:

¡la atmósfera es una fábrica permanente de átomos radiactivos! Desde el Universo nos llegan partículas y radiaciones de alta energía, que por suerte la atmósfera detiene, evitando el daño a plantas y animales. Pero esto tiene un costo. Los átomos de nitrógeno del aire de las capas superiores son destruidos por los rayos cósmicos, transformándose a átomos de carbono 14 (C 14), que difieren de los átomos de carbono estable (C 12) -que integran todos los organismos vivos- en que son radiactivos. Con el oxígeno del aire, el C 14 produce dióxido de carbono que por el proceso de fotosíntesis se incorpora a plantas y vegetales, y luego a animales y al hombre. Y esto conduce a que nuestras células contengan átomos de carbono radiactivos formados en la atmósfera. Como este es un proceso dinámico y que ocurre continuamente, todos los seres vivos tienen una cantidad de C 14 respecto de C 12 que es constante mientras viven ya que la proporción que se desintegra -emitiendo energía en nuestras células- se recupera diariamente en la alimentación.

El potasio, el radón y el carbono son elementos que poseen átomos que nos hacen radiactivos. Por ello, a diferencia de lo que piensa la mayoría de la gente, la radiación no surgió a partir del desarrollo nuclear del siglo XX o del uso del uranio como fuente de energía eléctrica. ¡Nada más desacertado! La radiación nos rodea y está dentro de nosotros. Y desde Adán hasta la actualidad todos los hombres hemos sido radiactivos. Nuestros bebés son radiactivos y aún, después de muertos, seguiremos siendo radiactivos.

## POTASIO 40

De dónde surge el K 40? La respuesta la han encontrado los científicos al estudiar el origen de nuestro mundo y la naturaleza de los procesos atómicos. La existencia del K 40 se remonta incluso antes del origen mismo de la Tierra. Al igual que otras sustancias naturales radiactivas, el K 40 es producto de procesos que ocurrieron hace millones de años en el Universo. La formación de los átomos de las distintas sustancias que conocemos, como el oxígeno, nitrógeno, carbono y hierro - para nombrar lo más comunes- ocurrió en estrellas que ya no existen. En aquél entonces, se generaron átomos de oxígeno de distinto tamaño, átomos de calcio de distinto tamaño, y así para todos los elementos. Pero las leyes físicas sólo permiten que para cada sustancia puedan existir uno, dos o tres tamaños ideales que las hacen eternas, inmutables en el tiempo. Por ello todos los átomos de una determinada sustancia que no tuvieron en su origen ese tamaño ideal fueron autodestruyéndose, o sufriendo desintegración, emitiendo radiación y transformándose en otros átomos. El K 40 que aún encontramos en nuestro mundo es una pequeña fracción de esos átomos inestables formados en el inicio de los tiempos. A través de miles de millones de años una enorme cantidad ha desaparecido progresivamente, irradiando energía, a un ritmo tal que cada 1280 millones de años su concentración en la Tierra disminuye a la mitad. Pero, para que desaparezca, casi por completo, debemos esperar un poco más. ¡Tan sólo algo más de 7000 millones de años!

En la nueva ala del Shopping Patagonia

**Luz y Color**

Laboratorio Profesional

## Ing. Alejandro DALLA CIA

Fábrica de premoldeados de Hormigón - Carpintería Naval y de Obra  
Reparaciones Navales - Trabajos especiales en Hº Aº y PRFV  
Servicio de Grúa y Montajes - Precios de Fábrica - Trabajos Garantizados

Remedios de Escalada 494  
San Carlos de Bariloche  
Tel. 02944-424074

## Colegio SAN PATRICIO

Aportando a un futuro más feliz

JARDIN - PRIMARIO  
SECUNDARIO

Av. Bustillo km. 6,700 - Bariloche



## St. Patrick's College

Exámenes Internacionales de Inglés

Tel. 442886

e-mail: spatricio@bariloche.com.ar  
www.bariloche.com/sanpatricio