



La importancia de la ley de "Bragg-Gray" en técnicas de medición de radiaciones externas y su impacto en la radioterapia.

Carlos López Lima¹, Verónica Lucero Villegas Rueda¹ y Rafael Zamorano Ulloa¹

¹ ESFM-Instituto Politécnico Nacional. carlosomega40@hotmail.es

En este trabajo mostramos el problema fundamental de la cantidad de radiación que una persona recibe de una fuente radiactiva (nuclido inestable). La fuente radioactiva emite algún tipo radiación alfa, beta, gamma o neutrones que se generan del decaimiento radiactivo del átomo. Analizamos cuanta dosis absorbe (D') la persona irradiada debido a la fuente en función de la exposición (X'), con flujo (ϕ) y energía (E_0). De lo anterior mostramos como surge la teoría de Bragg-Gray que es indispensable para la construcción de un aparato que pueda medir la dosis que absorbe la persona. Como ejemplo mostramos una "cámara de aire" que utiliza el principio de un capacitor para la recolección de radiación primaria debida al efecto fotoeléctrico, efecto Compton, y en algunos casos la producción de pares que se generan con la interacción de la radiación y los átomos del gas que contiene la cámara (ionización del gas). De lo anterior, sabemos cómo medir una dosis absorbida en un medio irradiado donde se encuentra una persona y además se generaliza a medir flujos no monoenergéticos. Además de Ley de Bragg-Gray sobre la radiación que recibe un paciente mostramos cual sería la radiación que recibe el operador del equipo y damos las condiciones adecuadas del manejo de estos aparatos.