

DETERMINACIÓN DE LA RADIACIÓN DISPERSA EN LA CALIBRACIÓN DE HAZ DE ^{137}Cs DEL CESAGAMATRON DEL LSCD-ININ CON CÁMARA PATRÓN SECUNDARIO NE 2530

Mario R. Cabrera V.¹, José T. Álvarez R.¹ y María A. Montes R.¹

¹Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica, Departamento de Metrología de Radiaciones Ionizantes, Instituto Nacional de Investigaciones, Carretera Federal México Toluca S/N, La Marquesa, Ocoyoacac, Estado de México, CP 52750
5553297200 ext. 13847, mario.cabrera@inin.gob.mx

Palabras clave: ley del inverso del cuadrado con la distancia, radiación dispersa, rapidez de kerma en aire

Resumen: En la caracterización de los haces para servicios de calibración en términos de la CMC de rapidez de kerma en aire (\dot{K}_a) para la energía de ^{137}Cs con fines de protección radiológica, los epígrafes 6.3 y 6.4 de la ISO 4037-1:1996 requieren a lo más un 5%: de contribución de la radiación dispersa y de discrepancia de la ley del inverso cuadrado, respectivamente. En la caracterización del haz de calibración del irradiador Cesagamatron del LSCD se determina la \dot{K}_a en función de la distancia en el rango de 1.000 a 10.000 m, con una cámara patrón secundario NE 2530 serie 538, calibrada en el BIPM. Adicionalmente por el método de la sombra del cono se calcula la contribución de la radiación dispersa en el mismo rango de distancia para las mediciones previamente corregidas por atenuación, obteniendo una dispersión de 4% a una distancia de 7 m y una contribución máxima de la dispersión del 44% a 10 m. Para la ley del inverso del cuadrado con la distancia se tiene una desviación del 1.6% a 9 m, después de corregir por atenuación y dispersión, tal que la desviación máxima del 9.4% ocurre a 10 m. Concluyendo que el rango útil para los servicios de calibración es de 1 a 7 m, de acuerdo con los requisitos de la ISO 4037-1.