# Recepción de resumenes CCG

## Titulo / Autores / Institución

**TITULO DE LA PONENCIA**

Determinación de materiales radiactivos de origen natural _NORM, en el municipio de Samaná (Caldas)

**AUTORES**

Ingrid Facio Lince Téllez, Carolina Osorio, Iván Felipe Pacheco, David Andrei Contreras, Laura Beltrán, Jimmy Alejandro Muñoz Rocha

**INSTITUCIÓN**

Servicio Geológico Colombiano

**CORREO ELECTRÓNICO**

ifacio@sgc.gov.co, cosorio@sgc.gov.co, ifpacheco@sgc.gov.co, dcontrerasf@sgc.gov.co, lbeltran@sgc.gov.co, jamunoz@sgc.gov.co

## Estilo preferido

**ESTILO DE PRESENTACIÓN**

- Presentación Oral

## Categoría del resumen

**ÁREA TEMÁTICA**

Geología física

**LINEAS TEMÁTICAS GF**

Geología ambiental

## Resumen

**PALABRAS CLAVE**

Materiales radiactivos de origen natural, NORM, radionúclidos, uranio, torio, potasio, protección radiológica, línea base radiométrica, metodología, Samaná, Caldas.

**CONTENIDO DEL RESUMEN**

Los materiales radiactivos de origen natural (NORM) están compuestos por elementos radiactivos presentes en el medio ambiente, como el uranio, el torio y el potasio. Según Cinelli (2019) la fuente primaria de estos elementos son las rocas en las que se encuentran naturalmente, y una fuente secundaria es el suelo, donde los radionúclidos pueden acumularse a través de procesos de meteorización y erosión de las rocas. Además, existe una fuente

antropogénica, en la que la acumulación de estos radionúclidos se debe a actividades humanas como la minería, la producción de hidrocarburos, la producción de tierras raras, fosfatos y fertilizantes, la fabricación de materiales de construcción y la agricultura.
Es crucial llevar a cabo un análisis integral de la caracterización y distribución de los NORM, ya que los radionúclidos pueden incorporarse a la cadena trófica mediante la inhalación e ingestión de alimentos expuestos a estos elementos. Los radionúclidos presentes en el suelo pueden ser absorbidos por las raíces de las plantas e ingresar a la cadena alimentaria a través del consumo animal. Además, la inhalación de partículas radiactivas puede ocurrir en actividades como la minería subterránea, lo que representa un riesgo adicional para la salud humana.
La metodología desarrollada por el Servicio Geológico Colombiano se basa en la orientación de expertos del OIEA y en experiencias internacionales, como las de la Unión Europea y Brasil. Esta metodología ha sido adaptada a las condiciones geoambientales de nuestro territorio, teniendo en cuenta la topografía, geología y la información geocientífica disponible, lo cual impulsa el avance de la investigación en esta temática en Colombia. La línea base radiométrica sirve como punto de partida para la evaluación radiológica. La evaluación del impacto radiológico de los NORM abarca el análisis de las vías de exposición, o de las posibles vías de exposición, tanto para los seres humanos como para el medio ambiente. Por esta razón, la creación de una línea base radiométrica tiene como objetivo proporcionar herramientas para el desarrollo de políticas públicas por parte de las autoridades reguladoras. Esta línea base permitirá evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos relacionados con los NORM, contribuyendo a una mejor protección radiológica y a la formulación de estrategias regulatorias más comprehensivas.
En el caso de estudio, localizado en el municipio de Samaná (Caldas) se tienen registros de anomalías asociadas a uranio (U) relacionadas con la litología del del Horizonte Fosilífero de Berlín, y con esta investigación se busca correlacionar la información de la geología del área con las técnicas radiométricas con énfasis en la protección radiológica de los habitantes de la zona.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cinelli, G., de Cort, M., & Tollefsen, T. (2019). European Atlas of Natural Radiation. Publication Office of the European Union, 1–195. https://doi.org/10.2760/520053
Nicolet, J. P., & Erdi-Krausz, G. (2003). Guidelines for radioelement mapping using gamma ray spectrometry data. International Atomic Energy Agency.
International Atomic Energy Agency, Extent of Environmental Contamination by Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) and Technological Options for Mitigation, Technical Reports Series No. 419, STI/DOC/010/419, ISBN: 9201125038 (December 2003)