

EVALUACIÓN DE LA RADIATIVIDAD NATURAL ASOCIADA A LA MINERÍA AURÍFERA EN EL RESGUARDO INDÍGENA REMANSO-CHORRO BOCÓN, GUAINÍA

Autor (es): Lina Paola Castro Caicedo¹ – lipcastroc@udistrital.edu.co
Valentina Pelaez Ospina² – vpelaezo@udistrital.edu.co

Docente director/asesor: Amed Bonilla Perez

Semillero de investigación SIGMA

RESUMEN POSTER

En el Resguardo Indígena de Remanso-Chorro Bocón, ubicado en el Departamento del Guainía, se realiza explotación artesanal de oro aluvial por parte de indígenas y colonos, actividad que generalmente implica la extracción de grandes volúmenes de gravas y arenas del fondo del Río Inírida, que luego se concentran en superficie mediante un proceso gravimétrico, resultando en una acumulación de minerales pesados adicionales al oro. Utilizando un contador Geiger en laboratorio se reportan valores para diferentes muestras de las colas (materiales residuales del proceso de beneficio) que oscilan entre 0.28 y 16.5 $\mu\text{Sv/hr}$, sin una relación directa con la masa de la muestra. La principal fuente de radiactividad

en los NORM proviene de los isótopos generados por el decaimiento del uranio y el torio, generando radiación alfa, beta y gamma. La exposición a estos materiales, especialmente por radiación gamma, tanto de los trabajadores como de los miembros de la comunidad, puede ser potencialmente dañina para la salud.

Mediante técnicas de análisis físico-químicos (por ejemplo, microscopía, geoquímica, difracción de rayos X), se ha determinado preliminarmente fases minerales de monacita. Por medio de metrología de los radionúclidos, y dosimetría experimental evaluando la exposición en relación con el volumen del material y tiempo de exposición se diseñó una metodología que permitan evaluar la

¹ Ingeniería Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

² Ingeniería Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

exposición a esta radiactividad en los mineros artesanales y las comunidades cercanas. Los resultados buscan promover una minería más responsable en el Resguardado Indígena de Remanso-Chorro Bocón como área piloto para otras zonas en la Orinoquia y Amazonia, donde la falta de conocimiento está generando una situación de minería ilegal, ineficiente y devastadora que afecta gravemente al medio ambiente y a la población, impidiendo los beneficios sociales, culturales y técnicos que podrían alcanzarse en otros países desarrollados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Attenborough, M., & Bowen, H. J. M. (1997). *Background Radiation: Natural and Man-Made*. CRC Press.
- Bonilla, A., Franco, L., & Salazar, E. (2021). *Caracterización preliminar de minerales radiactivos en zonas de minería artesanal en el Guainía*. Grupo de Investigación en Geociencias Ambientales, Universidad Nacional de Colombia
- INCORA. (1986). *Resolución de Aprobación Número 028 del 30 de abril de 1986*. Instituto Colombiano de la Reforma Agraria.
- International Atomic Energy Agency. (2014). *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards (General Safety Requirements)*. IAEA.
- National Research Council. (1999). *Evaluation of Guidelines for Exposures to Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Materials*. National Academies Press.
- Nesse, W. D. (2012). *Introduction to Mineralogy* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Ionizing Radiation, Health Effects and Protective Measures*. OMS.