

CARACTERIZACIÓN DE LAS ARENAS DEL COMPLEJO VOLCÁNICO COTACACHI-CUICOCHA, IMBABURA, ECUADOR.

Evelyn Guiz¹, Mariela Rodríguez Calvopiña^{1,2}, Yaniel Vázquez-Taset^{1,2}

¹Escuela de Ciencias de la Tierra, Energía y Ambiente, Universidad Yachay Tech, San Miguel de Urucuquí, Ecuador

²Grupo de Investigación Geología y Geofísica Aplicada (GYGA-EARTH), Universidad Yachay Tech, San Miguel de Urucuquí, Ecuador

La mineralogía de las rocas ígneas nos permite entender el origen, composición y la evolución de los complejos volcánicos, en donde, además de las rocas duras se forman depósitos volcánicos poco consolidados, asociados normalmente, a eventos piroclásticos. En el Geoparque Imbabura existen 11 complejos volcánicos, la mayoría han experimentado episodios explosivos durante su evolución. En el Complejo Volcánico Cotacachi-Cuicocha (CVCC) existen trabajos respecto a la mineralogía de las lavas, sin embargo, no se han realizado estudios de las arenas procedentes de las unidades piroclásticas. Este trabajo se centra en la caracterización de las arenas fluviales asociadas al CVCC. Las 22 muestras de arenas analizadas se obtuvieron de los cursos fluviales del CVCC. Las muestras fueron sometidas a varios procesos físicos, análisis granulométrico, separación magnética, análisis estereomicroscópico, y técnicas analíticas como espectrometría de difracción de rayos X (DRX), espectrometría Raman y espectroscopia de fotoelectrones de rayos X (XPS). El análisis granulométrico permitió determinar que la fracción más representativa de cada muestra corresponde a los sedimentos retenidos en la malla 120 (0.025-0.125 mm) que contiene mayor porcentaje en peso de la muestra y menor cantidad de líticas. Los fragmentos líticos y partículas del tamaño de arena están asociados con los depósitos piroclásticos, no son aportados directamente por la erosión al flujo de lava. Las partículas se encuentran principalmente en formas angulares y subangulares, lo que indica que han sido transportados distancias relativamente cortas. Los métodos analíticos permitieron identificar la presencia de cuatro grupos principales de minerales: plagioclasas (labradorita y andesina), piroxenos (enstatita y augita), anfíboles (hornblenda y taramita) y óxidos de hierro (magnetita y hematita). Los minerales pesados, presentando gran interés industrial, la plagioclasa, aunque no es un mineral pesado, se utiliza ampliamente en varios campos. Entre las aplicaciones más relevantes de estos minerales se encuentra la fabricación de pinturas y cerámicas.

Palabras clave:

Complejo Volcánico Cotacachi-Cuicocha, arenas, depósitos piroclásticos, mineralogía, sedimentos fluviales, técnicas analíticas, minerales pesados.