

COMPARACIÓN DE COMPOSICIÓN ELEMENTAL DE SUSTRATO MINERO, DETERMINADA POR AAN Y FRX EN SAN RAFAEL, MENDOZA-ARGENTINA

Ana R. Castaño Gañán^a, Gustavo G. Alvarez^a, Rita Plá^b, Raquel Jassan^b, Rodrigo Invernizzi^b, Francesca Trapasso^c, Adalgisa Scotti^{d,e}

^aICES – Comisión Nacional de Energía Atómica, ARGENTINA

^bDivisión Técnicas Analíticas Nucleares, Departamento Química Nuclear, Comisión Nacional de Energía Atómica, ARGENTINA

^cConsiglio Nazionale delle Ricerche, ITALIA

^dLaboratorio Bioambiental-ICES, CNEA, ARGENTINA.

^eConsiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) – Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG)

e-mail: aganan@cnea.gob.ar

RESUMEN

En nueve puntos de muestreo, denominados S1P1, S2P2, S3P1, S3P2, S4P1, S4P2, S5P1, S5P2 y S6P1 del Complejo Minero Fabril de San Rafael de la Comisión Nacional de Energía Atómica, se determinó el contenido elemental del sustrato por medio de Fluorescencia de Rayos X (FRX) y por Análisis de Activación Neutrónica (AAN). Los sustratos provienen de sitios que tuvieron actividad minera directa, en especial S4P1, S4P2, S5P1 y S5P2; y sitios sin impacto directo por dicha actividad, pero en la zona de influencia. Se realizaron las comparaciones para cada uno de los elementos determinados (As, Ce, Co, Cr, Cs, Fe, Hf, La, Lu, Nd, Rb, Sb, Sc, Sm, Sr, Th, U y Yb). Referido a las técnicas utilizadas hay diferencias notables entre los valores obtenidos para muchos elementos, lo cual es esperable debido a las distintas metodologías y sensibilidades de cada una. Se logra destacar As por FRX tiende a mostrar valores más altos en algunos sitios (ej. S5P1), pero este elemento mostró una correlación positiva con las dos técnicas; AAN presenta valores más estables o coherentes con la actividad antrópica, posiblemente debido al nivel de detección en condición traza de los elementos; Ce por AAN generalmente dio valores más altos que FRX, especialmente en S4P1 y S5P1; para Co y Nd los valores son bastante variables y no hay una tendencia clara. En algunos sitios, AAN dio valores más altos, mientras que, en otros, FRX es mayor. U por AAN muestra valores altos para S4P1 (142,62) y S5P1 (75,51); FRX detectó U con valores altos en S4P1 (33,10 ppm) y más altos que AAN en S5P1 (196 ppm). Para el Complejo Minero Fabril de San Rafael (CMFSR) en este caso cualquier técnica fue suficiente para caracterizar los sitios en términos de su composición elemental ya que permitieron caracterizar los sitios según su nivel de impacto por la actividad minera realizada.

Palabras Clave: AAN, FRX, Contenido elemental, CMFSR

