

AVANCES EN EL CONOCIMIENTO GEOLÓGICO – MINERO DE LA ANOMALÍA URANINÍFERA DE MÉDANO RICO – DTO. JACHAL – PROVINCIA DE SAN JUAN.

Matar, M. A.¹; Arroqui, A.¹; Wetten, A.¹; Banchig, P.¹ Iglesias Roberto 1

1- Instituto de Investigaciones Mineras – Facultad de Ingeniería –
Universidad Nacional de San Juan

RESUMEN

En este trabajo, se describen los resultados preliminares de las investigaciones llevadas a cabo en el área de Medano Rico, Dto Jachal Provincia de San Juan, en el marco del proyecto “Aplicación de un modelo de exploración de minerales de uranio en Precordillera”. Las tareas de investigación tienen por objeto profundizar en el conocimiento del área a fin de establecer un modelo genético de la anomalía de uranio.

PALABRAS CLAVE

Uranio, Anomalía, Modelo, Medano Rico, San Juan Argentina

INTRODUCCION

En los años 1958 y 1959, la comisión geológica N° 5 de la CNEA, a cargo del Dr. J. R. Videla Leaniz, realizó el estudio de prospección y geología del área detectándose varios indicios radiactivos: cerros Médano Rico, Cuculí y Azulejos.

De acuerdo con lo expresado por Belluco, A.; Diez, J. y Antonietti, C. (1974), los agrupamientos nucleares de Jáchal y Médano Rico constituyen una variada gama de depósitos filonianos y estratiformes precipitados en varios ciclos metalogénicos. Si bien algunas manifestaciones tuvieron en esa época interés minero, se trata de pequeños cuerpos de escasa magnitud “No obstante es dable apuntar su gran importancia geológica regional por cuanto indican la existencia de soluciones mineralizantes de uranio, presencia de rocas permeables y de elementos reductores precipitantes de uranio.

A fines del año 1975, la comisión de prospección aérea a cargo de Saucedo (Comisión Nacional de Energía Atómica) detectó seis anomalías por relevamiento radimétrico aéreo siendo la de mayor importancia la denominada Médano Rico coincidiendo con los indicios uraníferos ubicados por tierra por la comisión geológica de N. Giordano.

Actualmente el área recobra su interés por la reactivación minera de los minerales radiactivos, lo que alienta la prosecución de los estudios en el área.

UBICACIÓN

El área de Médano Rico se ubica en el Departamento de Jáchal, a 62 kilómetros de la ciudad homónima. Sus coordenadas geográficas son las siguientes: latitud $29^{\circ}42'10''S$ y longitud $68^{\circ}43'17''O$.

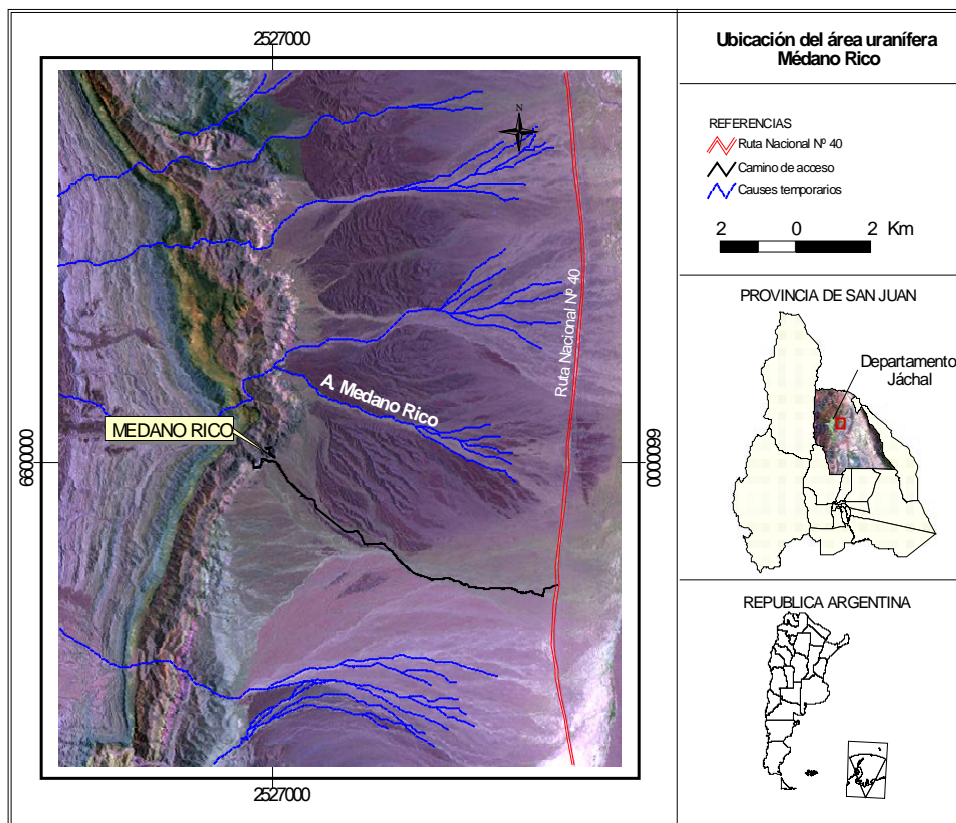


FIGURA Nº 1

GEOLOGÍA REGIONAL

La manifestación nuclear se encuentra en el ámbito de la Precordillera Central y se caracteriza por una faja continua de sobrecorrimientos con vergencia oriental que comienza al norte de Guandacol, en La Rioja, y finaliza al sur de Pampa de Bachongo, en San Juan (Baldis et al, 1990).

La columna estratigráfica se integra por calizas, calizas dolomíticas y margas de coloración gris amarillenta, fuertemente plegadas y fracturadas de edad cambro-ordovícica. El Silúrico está constituido por sedimentitas clásticas marinas teniendo el conjunto coloración gris verdosa. El Devónico es similar al Silúrico con lutitas, areniscas y algunos bancos conglomerádicos. El Carbonífero-Pérmico (Formación Panacán) aloja las mineralizaciones uraníferas y está constituido por areniscas carbonosas y feldespáticas, arcilitas y limolitas. Son depósitos de origen continental, en su mayoría. El Terciario se halla representado por sedimentitas continentales correspondientes a los episodios finales de la orogenia Andina, y el Cuaternario por depósitos de piedemonte poco diagenizados (Saucedo, 1977).

Geología del depósito

La mineralización se asocia a sedimentitas de edad carbonífera, en un ambiente estructural dominado por un sistema de pliegues de tipo anticlinorios sinclinorios. La mineralización está vinculada a areniscas feldespáticas y subarcosas intercaladas con arcilitas con materia vegetal fósil (Belluco et al., 1974).

Se han llevado a cabo estudios de muestras correspondientes a distintos sectores de la anomalía, en base a microsonda electrónica y SEM (Scanning electron Microscope), rayos X, y Sonda Thermo de Electron Corporation, cuyos principales resultados se describen a continuación.

La microsonda electrónica, revela que el uranio en las muestras analizadas se presenta principalmente en forma de uranofano, diseminado y en pátinas, acompañado de minerales secundarios constituidos por óxidos de hierro (jarosita, hematita) y sulfatos (yeso), que además se encuentran como relleno de fisuras.

En las figuras 4 y 5 se muestran imágenes de la superficie de la partícula, tomadas con cámara digital de la pantalla del SEM.

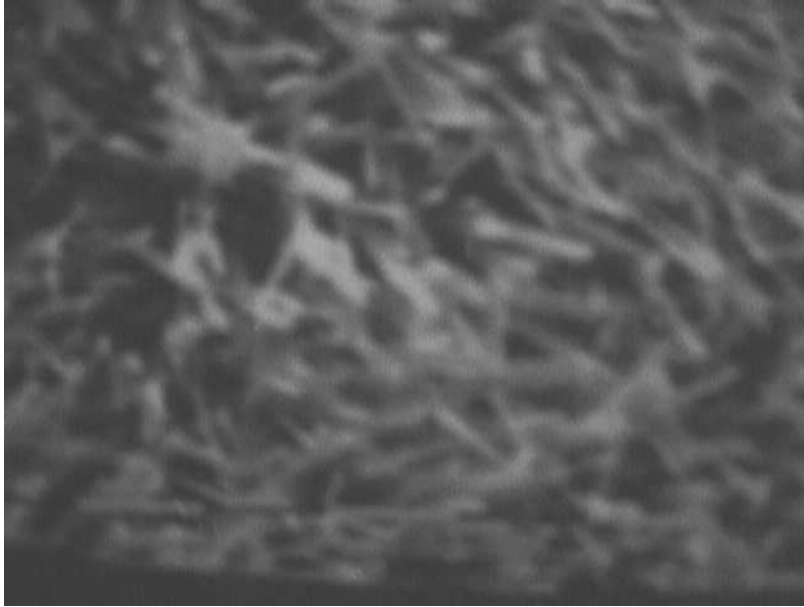


FIGURA N° 4

Imagen de la pantalla del SEM de Uranofano. Aumento 1550 x. Escala 10 μm .

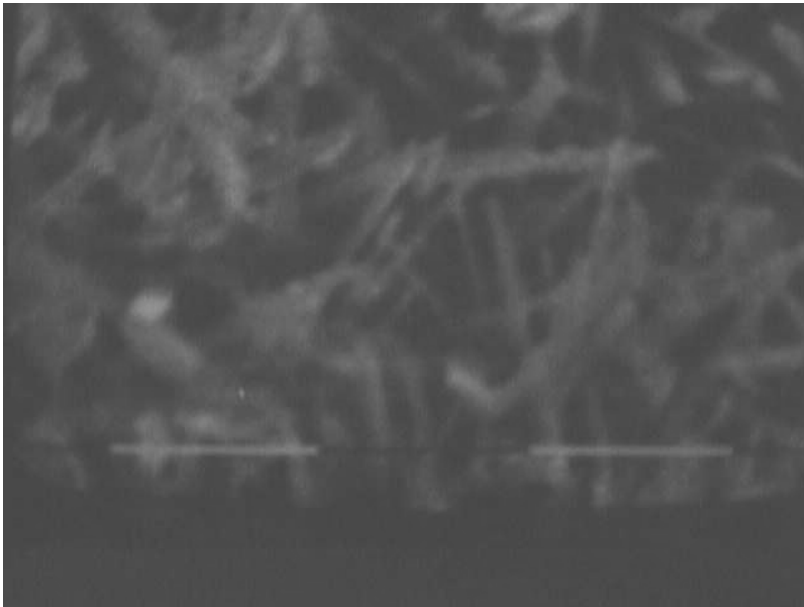


FIGURA N° 5

Imagen de la pantalla del SEM, de Uranofano. Aumento 3100x, escala 10 μm .

Mediante el uso de un Sonda Thermo de Electron Corporation se reconoce una asociación geoquímica polimetálica determinada para la mena uranífera, en las porciones norte y sur del distrito Médano Rico. Se destacan los elementos de uranio (hasta 8.100 ppm, cobre, plomo, cinc, hierro, wolframio, estaño con contenidos anómalos en los trazadores: molibdeno, manganeso, titanio, antimonio, vanadio, paladio, niobio, circonio y cromo. Las muestras de la porción norte del distrito, en concomitancia con una estructura de falla aproximadamente este – oeste, es la que exhibe el total del conjunto de elementos metalíferos.

El análisis mineralógico por difracción de Rayos X permite distinguir en las muestras la presencia de: Cuarzo, Feldespato, Uranofano y Mica como puede observarse en el difractograma de la figura 2 que se adjunta.

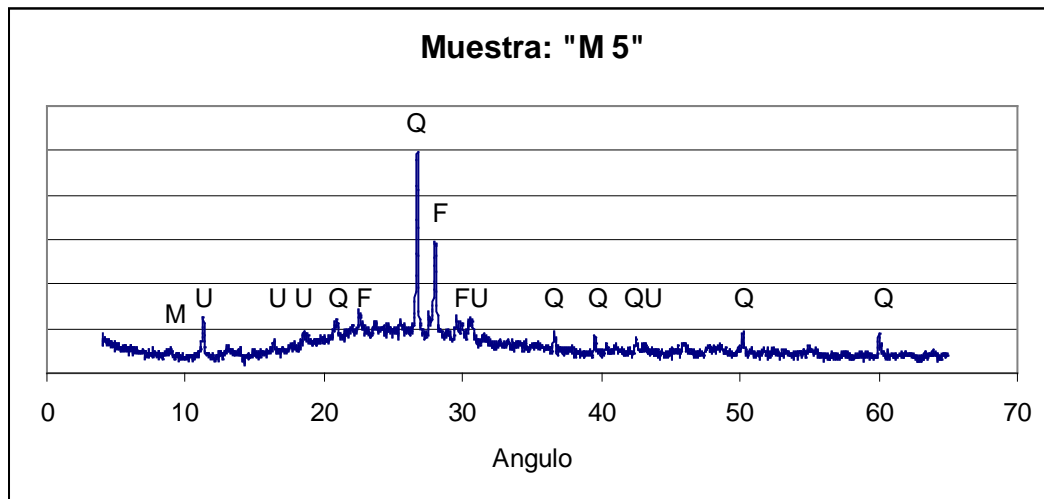


FIGURA N° 2

Difractograma de la muestra " M - 5", donde: M = Mica, F = Feldespato, Q = Cuarzo y U = Uranofano.

CONCLUSIONES

Las dimensiones de los cuerpos uraníferos reconocidas al momento en el área son reducidas, y sin un control de carácter estratigráfico. No se han reconocido otras estructuras relacionadas al tránsito de soluciones mineralizantes, además de la fractura de dirección Este- Oeste que aflora en el Norte del área del distrito.

Las características sedimentarias de la formación carbónifera como permeabilidad y materia orgánica han sido factores claves en la génesis de las anomalías de uranio. Se prevé la necesidad de intensificar las tareas exploratorias y de los estudios sedimentológicos a fin de entender cabalmente la génesis y patrón de distribución de la anomalía nuclear. Las evidencias de campo y laboratorio existentes al momento, sugieren la idea de un yacimiento de carácter epigenético.

Agradecimientos

Se agradece a CICITCA UNSJ por el subsidio del proyecto: “Aplicación de un modelo de exploración de minerales de uranio en Precordillera”.

BIBLIOGRAFÍA

BALDIS, B., MARTÍNEZ, R., VILLEGAS, C, PEREYRA, M., PÉREZ, A., (1990). “Estructura, provincialismo geológico y unidades tectonoestratigráficas”. 11° Congreso Geológico Argentino, Actas, 1: 186-211. San Juan.

BELLUCO, A.; DIEZ, J. Y ANTONIETTI, C. (1974). “Los depósitos uraníferos de las provincias de La Rioja y San Juan”. 5° Congreso Geológico Argentino, Buenos Aires.

SAUCEDO, R, (1977). “Médano Rico. Prospección y conclusiones, provincia de San Juan”. Comisión Nacional de Energía Atómica, inédito.

Antonietti, C., A. Parera. 1962. "Afloramientos Radioactivos en Areniscas Permocarbónicas entre Jachal y Guandacol". Su importancia Económica. Anales de las Primeras Jornadas Geológicas Argentinas.

Antonietti, C., S. Gorustovich, A. Valdiviezo, A Benitez, P. Saucedo. 1984. "Geología y Metalogénesis de los Depósitos Uraníferos de Argentina". Geología y Metalogénesis de los de los Depósitos y Manifestaciones Uraníferos de Sud-América.