

## DISCRIMINACION LITOLÓGICA, CON IMÁGENES ASTER, DE LA GRANODIORITA PASO DE ICALMA Y UNIDADES VOLCÁNICAS, NORESTE DEL LAGO ALUMINÉ, ANDES NORPATAGÓNICOS, NEUQUÉN

Celina S. Minue<sup>(1)</sup>, Claudia B. Zaffarana<sup>(2)</sup> y M. Cecilia Cábana<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Universidad Nacional de Río Negro, Sede Alto Valle y Valle Medio, Estados Unidos 750, General Roca (8332), Argentina. E-mail: celinaminue@gmail.com.

<sup>(2)</sup> Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, General Roca, Río Negro, Argentina.

A lo largo del paralelo 38°, entre los 71°11' O y 70°55' O, en las inmediaciones del Lago Aluminé, se encuentran diversos afloramientos de rocas ígneas, volcánicas y plutónicas correspondientes a las unidades: Granodiorita Paso de Icalma (Cretácico), Ignimbrita Alpehué (Holoceno) y Basaltos Mallín (Holoceno) y Tipilihuque (Plioceno). En este resumen se presenta el mapa resultante (Figura 1a) obtenido a partir del análisis de las composiciones RGB y composiciones de índices realizados sobre la imagen ASTER AST\_L1T\_00312262005145135\_20150512122453\_49848. La misma fue obtenida del sitio oficial del Servicio Geológico de los Estados Unidos (<https://earthexplorer.usgs.gov/>).

Con el objetivo de identificar las unidades previamente mencionadas, se utilizó la composición RGB 731; la composición RGB de cocientes 4/1, 3/1, 12/14 (Aboelkhair et al. 2020) y el índice B4+B6/B5 (Ali-Bik et al. 2022). Las composiciones realizadas involucran las bandas 1 (0,5560µm) y 3 (0,8070µm) del subsistema VNIR; 4 (1,6560µm), 5 (2,1670µm), 6 (2,2090µm) y 7 (2,2620µm) del subsistema SWIR y 12 (9,0750µm) y 14 (11,3180µm) del subsistema TIR.

La composición RGB 731 (Figura 1b) resultó efectiva como discriminador litológico especialmente para la diferenciación entre los basaltos y la ignimbrita. La Ignimbrita Alpehué se observa en color rosa claro y el Basalto Mallín en color violeta oscuro, indicando en ambos casos una alta reflectancia en las bandas 7 y 1, siendo más reflectante la Ignimbrita Alpehué. En esta composición la Granodiorita Paso de Icalma no pudo ser detectada debido a la alta cobertura vegetal de la zona mientras que en la composición RGB 4/1, 3/1, 12/14 (Figura 1c) se la puede observar de color violeta claro, textura rugosa y límites definidos. En esta misma composición, se puede observar a la Ignimbrita Alpehué en color marrón y los basaltos Tipilihuque y Mallín de color violeta oscuro y rosado respectivamente. El índice B4+B6/B5 (figura 1d) resultó útil para distinguir al Basalto Mallín (Zanettini et al. 2010), el cual se observa en color gris oscuro (2,415-2,579), no siendo así para el basalto Tipilihuque. A partir del análisis realizado se puede decir que la Granodiorita Paso de Icalma es efectivamente distinguible en la composición RGB de cocientes 4/1, 3/1, 12/14. Con respecto a las unidades volcánicas, la Ignimbrita Alpehué es identificable en la composición RGB 731, aunque sus límites se presentan más definidos en la composición RGB 4/1, 3/1, 12/14. Los basaltos pueden observarse en las dos composiciones y en el índice mencionados anteriormente (Fig. 1b, c, d), sin embargo, se discriminan con mayor claridad en la composición RGB 731 (Figura 1b).

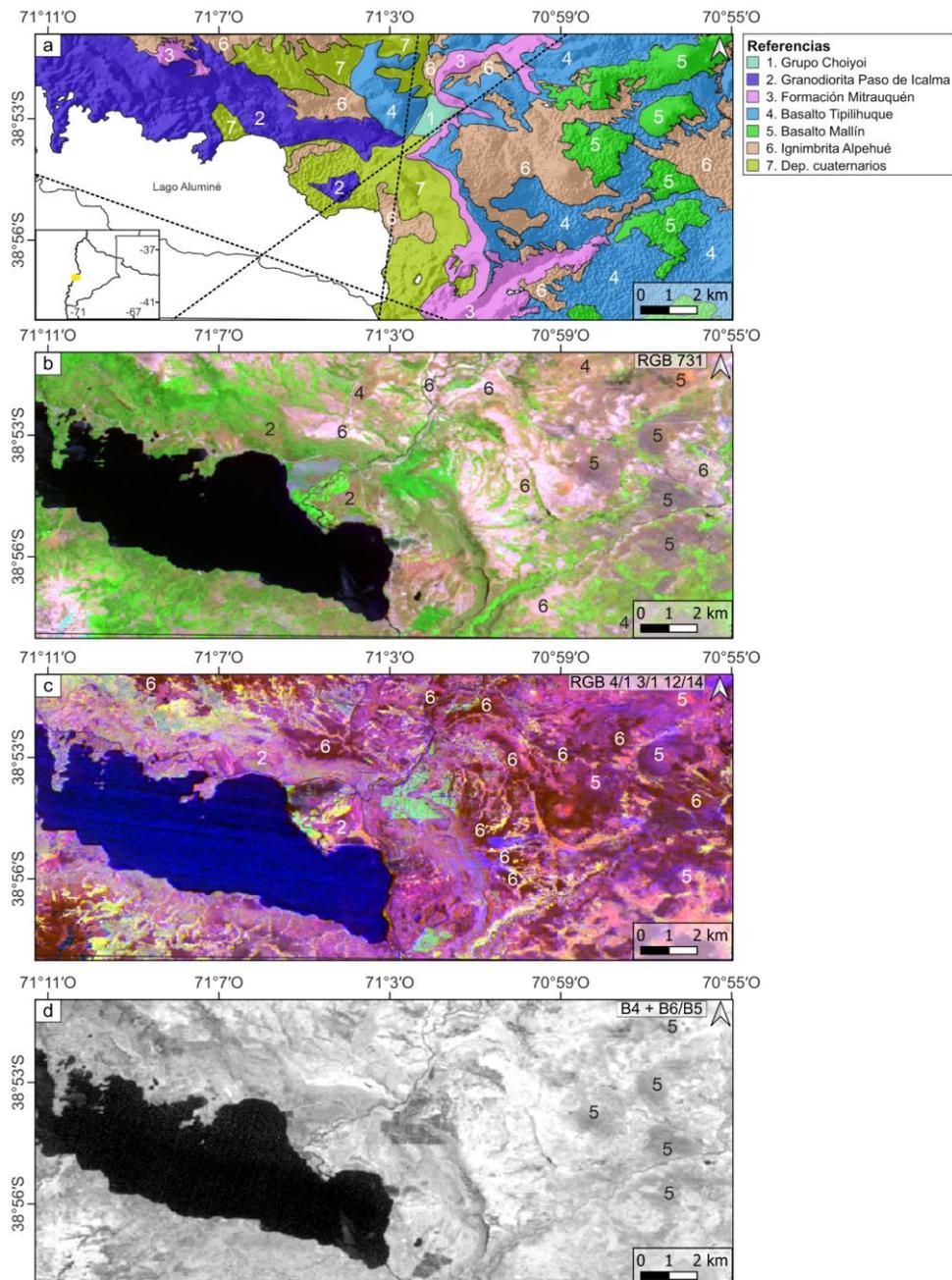


Figura 1. a) Mapa geológico resultante del mapeo realizado a partir del análisis de datos ASTER; b) Composición RGB 731; c) Composición RGB de cocientes 4/1, 3/1, 12/14 (Aboelkhair et al. 2020); d) Índice B4+B6/B5 (Ali-Bik et al. 2022).

Aboelkhair, H., Abdelhalim, A., Hamimi, Z. y Al-Gabali M. 2020. Reliability of using ASTER data in lithologic mapping and alteration mineral detection of the basement complex of West Berenice, Southeastern Desert, Egypt. *Arabian Journal Geoscience*, Vol. 13, 287.

<https://doi.org/10.1007/s12517-020-5227-x>

Ali-Bik M.W., Gabr S. S., y Hassan S. M. 2022. Spectral characteristics, petrography and opaque mineralogy of the Oligo-Miocene basalts at Wadi Abu Qada- Wadi Wata area, west-central Sinai, Egypt. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, Vol. 25, Issue 2, 529-540. ISSN 1110-9823. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2022.02.005>.

Zanettini, J. C., Leanza H. A., Giusiano, A. y Santamaría, G. 2010. Hoja Geológica 3972-II, Loncopué, provincia del Neuquén. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 381, 93p. Buenos Aires.