



ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE ROCA SEDIMENTARIA: MARGA

Alejo Garcia Olivares,¹ Alan Santamarina,^{1,2} Mariana Gutierrez^{1,2}

¹ FCNyM. UNLP .122 y 60; ² CEQUINOR (UNLP - CCT LP) Boulevard 120, N° 1465 LP

Correo electrónico de contacto: ale25go@gmail.com

Se estudió una muestra de marga procedente de la Formación Loma Negra, ubicada en Sierras Bayas (Olavarría, Provincia de Buenos Aires). Esta roca sedimentaria, compuesta por una asociación de fases carbonáticas y arcillosas, fue caracterizada fisicoquímicamente con el propósito de determinar sus propiedades y evaluar su aplicación en distintos usos tecnológicos y agroindustriales.

El protocolo experimental comenzó con una molienda y ataque ácido para determinar la proporción de la fase carbonática. Asimismo, se realizaron observaciones mesoscópicas y microscópicas mediante cortes delgados. La composición mineralógica se analizó por difracción de rayos X (DRX) en la muestra natural y tratada. Complementariamente, se efectuó un análisis elemental semicuantitativo por espectroscopia de dispersión de energía de rayos X (EDS) y la caracterización de grupos funcionales mediante espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR).

El tratamiento ácido permitió determinar una fracción arcillosa del 55 %. A escala mesoscópica, la roca presenta una coloración violácea con un bandeo compuesto por una fase silicoclástica de mayor granulometría y una fase fina carbonática y arcillosa. En su superficie se observaron dendritas de manganeso y nódulos de hierro. En corte delgado se observó la presencia de vetillas de calcita y dolomita, además de la presencia de estilolitas generadas por presión/compactación química que produce la disolución de los carbonatos y concentra el residuo insoluble (illita, cuarzo, trazas de óxidos). Por el espectro de DRX, de la muestra original, se identificó la presencia de calcita, cuarzo e illita.

Los datos elementales obtenidos por EDS (Tabla 1) reflejan variaciones composicionales significativas tras el ataque ácido, destacándose la remoción casi total del calcio y la presencia de bario.

Tabla 1. Composición elemental semicuantitativa (% en peso) obtenida por EDS.

MUESTRA	C	O	Mg	Al	Si	K	Fe	Ca	Ba
Marga natural	10,7 3	50,4 6	0,22	1,63	7,52	0,95	1,0 7	27,42	0
Marga c/TA	0	49,3	0,64	7,2	32,34	4,12	4,9 1	0,26	1,2 3

En los espectros de FTIR de la muestra original se diferencian claramente las bandas correspondientes a la vibración del ion carbonato (1428 cm^{-1}) y al estiramiento del silicato (1088 cm^{-1}). En concordancia con los demás análisis, la muestra tratada con ácido exhibe la ausencia de la banda característica del ion carbonato CO_3^{2-} .