

Bahía San Quintín, Baja California: Un ejemplo de las complejas interacciones geo-ambientales que definen la geoquímica de sedimentos costeros.

Walter Daesslé¹, Gabriel Rendón², Victor Camacho-Ibar¹, Evgueny Shumilin³

¹Instituto de Investigaciones Oceanológicas, UABC, Ensenada, Baja California.
walter@uabc.mx

²Departamento de Geología, CICESE, Ensenada, Baja California.

³Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas–IPN, La Paz, Baja California Sur.

La laguna costera de San Quintín (Bahía San Quintín) es objeto de una diversidad de estudios interdisciplinarios relacionados con su biogeoquímica. Parte de estos estudios se ha enfocado en comprender la importancia biogeoquímica de los sedimentos en el sistema. La complejidad de las interacciones ambientales que definen la composición del sedimento en esta zona costera puede deberse a la presencia del campo volcánico de San Quintín (CVSQ), la presencia de minerales pesados, el efecto de las mareas y la hidrodinámica en la sedimentación, los aportes fluviales, la diagénesis, las surgencias, la acuacultura, entre otros. La combinación de estudios geoquímicos, sedimentológicos y mineralógicos detallados de los sedimentos en la laguna, permite estimar aquellos procesos sobre los cuales solo se tenía un diagnóstico inicial mediante análisis geoquímicos más limitados y en menor número de muestras. Se identifican estadísticamente 3 factores geoquímicos que explican ~60% de la varianza. El primer factor (F1) agrupa al Ca, Na, Fe, Sc, Cr, Hf, U, Th y la tierras raras (REE). F2 agrupa a los sedimentos con abundante % de lodo, carbono orgánico, P, así como Fe, Na, Sb and Br. F3 agrupa a Ca, Na, Ba, Sc, Fe, Cr, P, Co and Sc. Evidentemente, la abundancia de material fino acumulado (F2) es un proceso importante en definir la

geoquímica sedimentaria. Sin embargo existen al menos 2 factores parcialmente superimpuestos regionalmente, que son definidos en parte por la presencia de minerales pesados, principalmente opacos, piroxenos, hornblendas y biotita finamente disgregada en el sedimento. Contrariamente a lo esperado, la presencia de fragmentos líticos basálticos del CVSQ no parece ser un factor importante en definir la composición geoquímica. Sin embargo la presencia de piroxenos angulosos, sí sugiere una proveniencia local (del CVSQ) para Ti, Fe, Cr, entre otros metales. Es probable que la abundancia de minerales pesados también sea responsable del enriquecimiento de REE pesados en algunas zonas, las cuales son definidas en el presente trabajo, el cual destaca la importancia de comprender la composición mineralógica del sedimento y el entorno geológico, para lograr una evaluación más acertada de la composición química y de las fuentes de metales en sedimentos costeros.