

CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DEL FONDO OCEÁNICO UTILIZANDO MÉTODOS ACÚSTICOS

F.I. Palma^{1,2}, S. Principi^{1,2}, L. Acosta¹, J.P. Ormazabal¹, D.M. Bran¹, Y. Gutierrez¹, N. Salazar¹, D. Spoltore¹, G. Bozzano³, F.D. Esteban¹, A. Tassone¹

¹CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGeBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

²YPF Tecnología S.A. (Y-TEC), Av. del Petróleo s/n, 1923, Berisso, Buenos Aires, Argentina

³Servicio de Hidrografía Naval, Av. Montes de Oca 2124, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

La determinación y distribución espacial del tipo de fondo oceánico (composición granulométrica y textura) utilizando muestreadores directos convencionales, es una tarea dificultosa y que requiere mucho tiempo de maniobra en un buque. Además, es una aproximación discreta, definida sólo en el sector donde se extrajo la muestra, por lo que caracterizar sedimentológicamente el lecho oceánico de un área amplia resulta ser un trabajo que conlleva un alto costo, consume mucho tiempo e involucra una gran componente de interpolación. Sin embargo, existen métodos acústicos que permiten realizar una estimación continua y cualitativa del tipo de suelo marino, determinando su distribución areal a través de la medición de las diferencias de amplitud, en decibelios (dB), entre la onda emitida y la onda recibida de una ecosonda batimétrica.

En este trabajo se presenta un análisis a partir de datos de retrodispersión adquiridos durante la campaña YTEC-GTGM 0 (o Geo0) realizada en septiembre del 2017 a bordo del Buque Oceanográfico Austral. Los datos fueron tomados con una ecosonda *Kongsberg* EM122, que opera a 12 kHz, en un área que comprende al Cañón Submarino Sloggett y alrededores. Con los datos relevados se confeccionó una grilla de 75 x 75 m, a la cual se le aplicó algoritmos de agrupamiento supervisadas y no supervisadas obteniendo cuatro grupos. A partir de estos, se llevó a cabo un análisis cualitativo para determinar el mejor método de agrupamiento de la variable dB. Posteriormente, se trató de validar los grupos obtenidos con muestras de sedimento superficial recolectadas en el área mediante un sacatestigo de gravedad, cuya granulometría fue determinada utilizando un sedígrafo CILAS 1190 *Laser Particle Size Analyser*. Se discriminaron campos granulométricos que correspondían a un determinado rango de decibelios y se analizó el grado de correlación entre ellos. Los valores de dB también fueron contrastados con un análisis de ecofacies utilizando datos de sísmica de alta resolución y con valores de pendientes del relieve oceánico.

Los resultados obtenidos muestran que el agrupamiento del dato de retrodispersión proporciona un alto grado de aproximación con el método sedimentológico en sus rangos de dB más extremos (más negativos a -26 dB con un tamaño limoso y menos negativos a -18 dB con un tamaño arenoso), pero no ofrece una buena correlación en valores intermedios. Además, se destaca que el valor de retrodispersión está altamente influenciado por el grado y dirección de la pendiente del fondo oceánico, así como por las capas subsuperficiales que lo conforman. Estos análisis indican que esta técnica es una herramienta útil para la estimación expeditiva de las características cualitativas del lecho marino en sitios con relieves suaves lo que puede resultar en una mayor eficiencia y reducción de costos en la exploración submarina.