

Brambila Miranda, M. L. 1992. Detección de frentes térmicos en la zona norte del Golfo de California a partir de imágenes infrarrojas. M.S. tesis. Universidad Autónoma de Baja California.

A partir de una serie anual de imágenes infrarrojas de la zona norte del Golfo de California, obtenidas por el satélite NOAA7, se analizó la evolución estacional de zonas que presentan marcados gradientes horizontales de temperatura superficial. La posición geográfica de estos gradientes se comparó con una distribución del parámetro $-\text{Log}(h/u^3)$, obtenida por medio de un modelo numérico, con el fin de establecer si estos gradientes representan la manifestación superficial de frentes controlados por mezcla vertical inducida por la marea.

Los resultados de este estudio indican, en la zona costera del extremo norte del Golfo, un marcado gradiente de temperatura cuya posición geográfica corresponde aproximadamente el contorno de $\text{Log}(h/u^3) = 3.0 \text{ m}^{-2}\text{s}^3$, el cual constituye la frontera entre aguas verticalmente mezcladas y estratificadas (Argote et al., 1985, Durazo, 1989). Este gradiente se aprecia durante la mayor parte del año excepto al finalizar el verano, periodo durante el cual la temperatura superficial es homogénea. Se observaron oscilaciones estacionales del gradiente, con un máximo avance hacia mar adentro durante verano y un retroceso hacia la costa en invierno. No se apreciaron movimientos en la posición de este gradiente asociadas a variaciones en la intensificación de la mezcla de mareas durante el ciclo mareas vivas mareas muertas, ni a excursión de marea. La zona adyacente a la costa delimitada por este gradiente presenta temperaturas máximas en verano, mínimas en invierno y se extiende en forma de medio luna desde Bahía San Luis Gonzaga, Baja California hasta Puerto Peñasco, Sonora.

En la zona adyacente a las islas también se aprecian gradientes marcados de temperatura, delimitando parches de aguas frías durante todo el año. Solo en algunas zonas estos gradientes siguen aproximadamente los contornos de $\text{Log}(h/u^3) \sim 3.75$ a $4.0 \text{ m}^{-2}\text{s}^3$ adyacente a los umbrales del Canal de Ballenas e isla San Esteban. Este valor de $\text{Log}(h/u^3)$ y observaciones directas reportadas en esta área, indican que la columna de agua permanece estratificada durante todo el año. En general estos gradientes presentan una gran variabilidad en su posición y en la extensión geográfica que delimitan. Esta variabilidad es explicada parcialmente por las fluctuaciones de la mezcla de mareas durante el ciclo mareas vivas mareas muertas. Sin embargo variaciones muy marcadas en la posición de estos gradientes, no asociadas al mencionado ciclo de mareas, pudieran ser el resultado de procesos advectivos inducidos por corrientes residuales.