

**Santamaría del Angel, E.M. 1994. El color de las aguas del Golfo de California registrado por el czcs: relaciones de la biomasa fitoplanctónica y los procesos físicos de mezcla. Ph.D. Disertación. Universidad Autónoma de Baja California.**

Usando las imágenes que generó el *Coastal Zone Color Scanner* (CZCS), se caracterizó la asociación de la concentración de pigmento con y los procesos físicos (mezcla, surgencias, etc.) que operan a diferentes escalas espacio-temporales en el Golfo de California. Se dividió a éste con base en las imágenes del CZCS en 14 regiones biogeográficas. Dicha división es más completa en sentido ecológico que las divisiones previas. El número y tamaño de las regiones biogeográficas está en relación directa con la energía cinética turbulenta (TKE) que opera localmente, con mayor número de regiones y más pequeñas en áreas donde operan altas TKE y viceversa. Las concentraciones de pigmento derivadas de las observaciones del CZCS tienen errores, sin embargo, sus series de tiempo son muy consistentes con la dinámica del Golfo, la estacionalidad de las masas de agua, la estacionalidad de las surgencias costeras y los procesos de mezcla que operan en distintas escalas espacio-temporales. En todas las regiones biogeográficas se observa temperaturas superficiales por abajo del promedio regional repercuten en la concentración de pigmento por arriba del promedio regional, y viceversa. La fuerza de esta asociación aumenta de sur a norte. Esto se debe a que las bajas temperaturas superficiales son indicadoras de mezclas de aguas más frías y eutróficas con aguas más cálidas y oligotróficas, originando agua superficial más fría y más rica en nutrientes. En condiciones de verano, esta agua superficial más fría y rica en nutrientes está limitada a la porción de las islas, mientras que las condiciones de invierno facilitan la dispersión de esta agua hacia la porción sur. Los procesos de mezcla y advección en el Golfo de California son los responsables de la fertilización de la capa superficial y por lo tanto de la alta concentración de pigmento. Los eventos El Niño, no afectan a la concentración de pigmento superficial en cada región de la misma manera. En algunas áreas como las regiones en la porción norte así como las de las grandes islas, donde hay una fuerte TKE, el efecto del El Niño fue enmascarado. Sólo en las regiones de la porción sur donde la TKE disminuye. El Niño claramente causó más bajas concentraciones de pigmento. El efecto de un evento El Niño es que refuerza las condiciones de verano, pero la alta TKE que presenta en condiciones de invierno neutralizan la invasión de agua caliente oligotrófica. La región de Canal de Ballenas así como la región al norte de Isla Tiburón mostraron asociaciones excepcionales de los procesos físicos con la concentración de pigmento, por lo que estas regiones son ideales como santuarios y/o zona de reserva de la biosfera, que sirve como refugio para las especies durante eventos El Niño. El sistema de surgencias en el Golfo de California para invierno se comporta como un sistema clásico en el que las aguas frías traen altas concentraciones de nutrientes, los cuales reducen en altas concentraciones de pigmento. Mientras que en verano se comporta como el sistema de surgencias del Perú durante un evento de El Niño donde el tapón de agua oligotrófica es tan grande que el agua que emerge no cuenta con altas concentraciones de nutrientes, sin embargo se refleja en un leve incremento en la concentración de pigmento.