

Comparación de estructuras oceanográficas observadas a través del SAR, AVHRR y Seawifs en las Islas Canarias

L. Maroto-Goikoetxea¹ e I. Peñate²

(1) Instituto Canario de Ciencias Marinas. **Dirección General de Universidades e Investigación del Gobierno de Canarias**

(2) Centro Meteorológico Territorial en Canarias Oriental. **Instituto Nacional de Meteorología**

El archipiélago canario se encuentra dinámicamente dentro de régimen de recirculación de la corriente del Golfo, en el seno de la corriente de Canarias y se caracteriza a su vez por su proximidad con el área de afloramiento del banco canario-sahariano. Las diferencias zonales de temperatura del agua superficial del mar se establecen entre aguas costeras y oceánicas en la zona que evidencia la presencia de dicho afloramiento costero debido principalmente a las variaciones estacionales del alisio a lo largo de la costa del noroeste africano. Las imágenes de satélite son utilizadas como herramienta importante en el estudio de fenómenos de afloramiento, mediante las cuales podemos cubrir un mayor área de trabajo, localizar estructuras e identificar las condiciones anteriores y posteriores al evento típicas del parámetro de estudio.

1. Objetivos

- 1.1. Identificar estructuras a mesoescala en imágenes facilitadas por varios sensores remoto.
- 1.2. Relacionar las estructuras observadas correspondientes a los distintos parámetros, en nuestro caso, clorofila y temperatura.
- 1.3. Estudiar la variabilidad de la temperatura del agua del mar en comparación con zonas de aumento de productividad biológica que podrían estar relacionadas con procesos de afloramiento que tienen lugar en el área de estudio.

2. Material y métodos utilizados en el trabajo:

El material utilizado consistió en:

2.1. Imágenes de temperatura superficial de AVHRR. Corresponden a los días 3 y 4 de abril de 1988. Fueron cedidas por el CREPAD y procesadas en el I.C.C.M.

2.2. Imagen de concentración de clorofila de SeaWIFS. Corresponde al día 4 de abril de 1988. Fue cedida por el CREPAD y procesada en el I.C.C.M.

2.3. Imagen SAR. Corresponde al día 3 de abril de 1988. Fue facilitada por la NOAA y tratada en el I.C.C.M.

2.4. Datos sinópticos y de estado de la mar de estaciones costeras así como mapas previstos de superficie para los días de estudio. Fueron facilitados por el Centro Meteorológico Territorial de Canarias Oriental perteneciente al I.N.M.

3. Condiciones Climatológicas

El mapa de superficie previsto para el día 4 muestra un anticiclón centrado al sur de Azores y una depresión térmica al norte de África. Observamos que las condiciones de viento son las típicas de esta época del año presentándose en general vientos del nordeste de intensidad moderada. Dichas condiciones son propicias para la aparición de un afloramiento el noroeste de la costa africana.

4. Resultados

Después del tratamiento realizado obtenemos las siguientes imágenes:

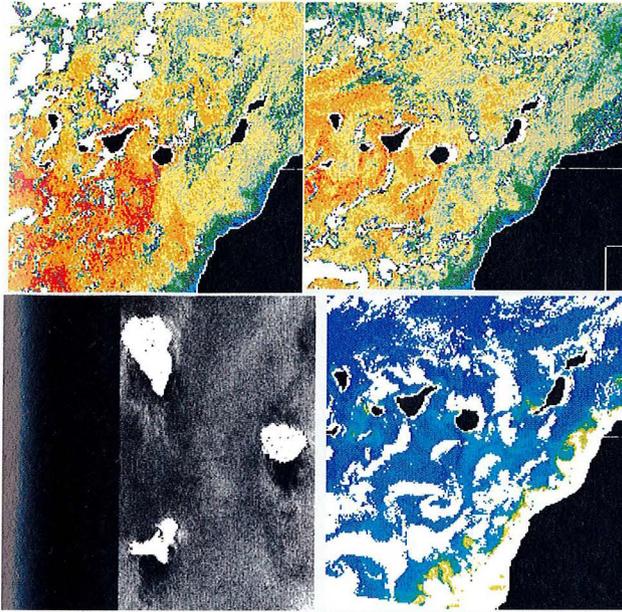


Fig.Nº1 Imagen AVHRR del 03/04/98 (Fig. sup.izq.), Imagen AVHRR del 04/04/98 (Fig.sup.dch.), Imagen SAR del 03/04/98 (Fig. inf.izq.) Imagen SeaWIFS del04/04/98 (Fig.inf.dch.)

En primer lugar tenemos las dos imágenes sucesivas de temperatura superficial del mar correspondientes a los días 3 y 4 de abril, apreciándose un ligero enfriamiento en la del día 4 respecto a la del día 3.

Se evidencia claramente la presencia del afloramiento con aguas más frías (azules), en la costa del noroeste de África. Además destaca la presencia de aguas cálidas (rojas) en el entorno de las islas. Concretamente al sur de Gran Canaria, Tenerife y La Palma se observan filamentos semicirculares que se expanden hacia el Oeste, lo cual es coincidente con la dirección del viento.

Entre La Palma, La Gomera y El Hierro, aparece otra estructura semicircular, mayor que las anteriores de aguas más frías que envuelven a La Gomera y se ve limitada por las costas orientales de La Palma y El Hierro.

En la imagen SeaWiFS se identifican más claramente estas mismas estructuras lo cual nos hace pensar que en general la clorofila es un mejor indicador que la temperatura para identificar zonas caracterizadas oceanográficamente por la posible presencia del afloramiento o bien por aguas enriquecidas en su entorno.

Sin embargo el área más oriental del archipiélago, en el entorno de Lanzarote y Fuerteventura, es en general más fría debido probablemente a su mayor proximidad al afloramiento.

Las imágenes SAR muestran una serie de fenómenos simultáneos, siendo el principal la variabilidad del viento. Definiéndose zonas más oscuras correspondientes a zonas menos expuestas y zonas más brillantes a aquellas en las que la intensidad de éste es mayor. De esta manera se distinguen muy bien las estructuras que se dan en el sur de las islas, correspondiendo a zonas de sotavento.