

**BANCO PESQUERO DE MAURITANIA**

**Dr. Antonio Naya**  
**Meteorólogo**

**Nota de la RAM.** *Se han publicado varios trabajos de D. Antonio Naya en la RAM, de aquí que se haga referencias a figuras con numeración "elevada" y posibles referencias a textos ya publicados.*

En la figura 31 tenemos el mapa de temperaturas del agua marina superficial del mes de Agosto según datos del Weather Bureau. Las flechas indican la dirección del viento en el continente africano. Aparece la posición media del frente intertropical, F.I.T. que separa el aire subtropical del aire ecuatorial. Justamente en Cabo Blanco al Sur de Villa Cisneros aparece una línea gruesa a trazos. Es un frente pesquero entre Villa Cisneros y Cabo Blanco aparece una línea gruesa; es un frente pesquero debido a notable gradiente térmico existente justamente en Cabo Blanco.

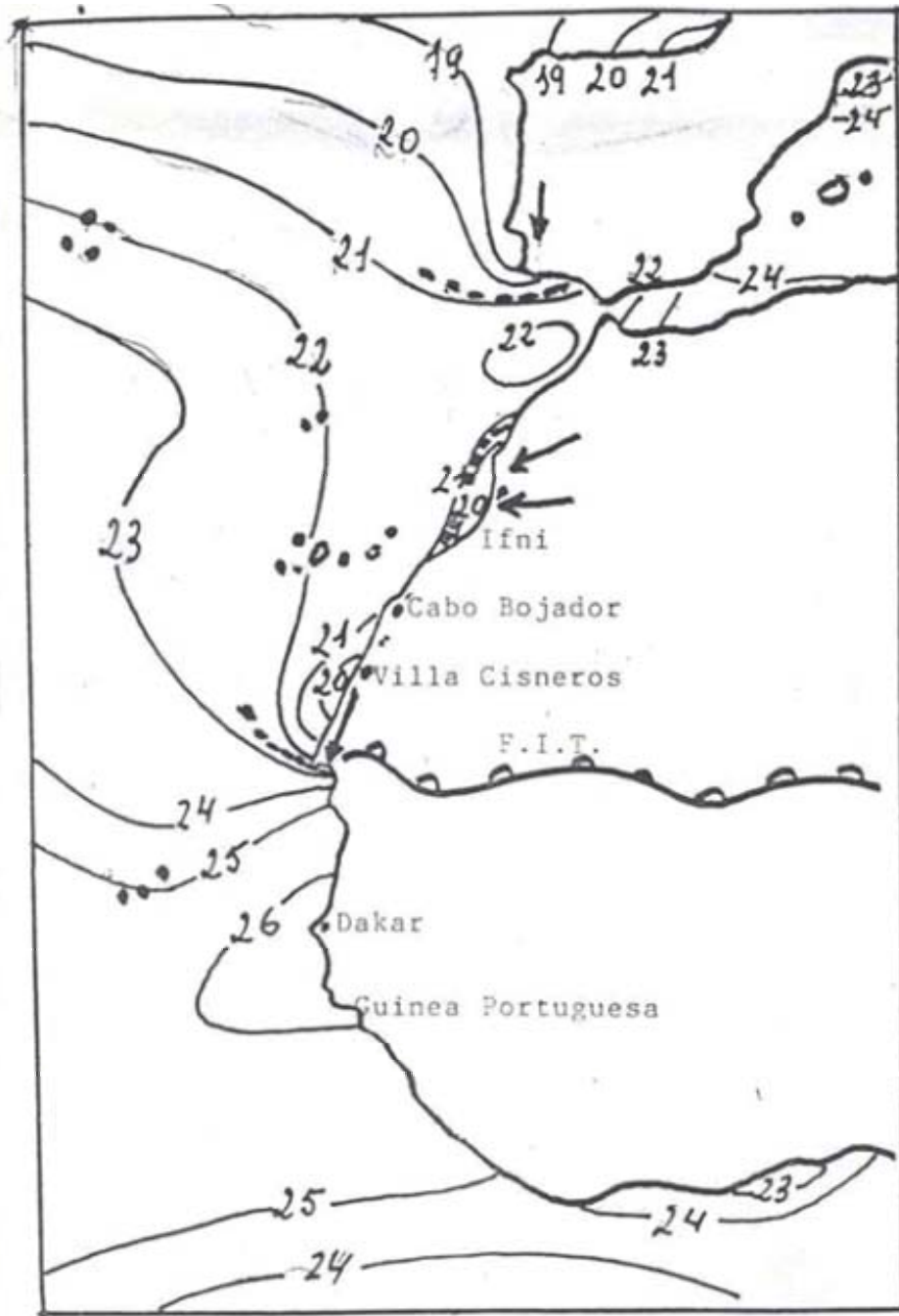


Figura 31

Isotermas del agua marina superficial medias del mes Agosto segun Weather Bureau. Hay una correspondencia entre el frente pesquero de Cabo Blanco y el Frente Intertropical, El alisio esta reforzado por la influencia de la invasion de aire calido en altura.

Este frente pesquero tiene su origen al viento seco y cálido que desemboca en el Atlántico. Su dirección es del NE aunque a veces sopla viento del N. La fuerte evaporación, especialmente si sopla viento del NE produce una intensa evaporación.

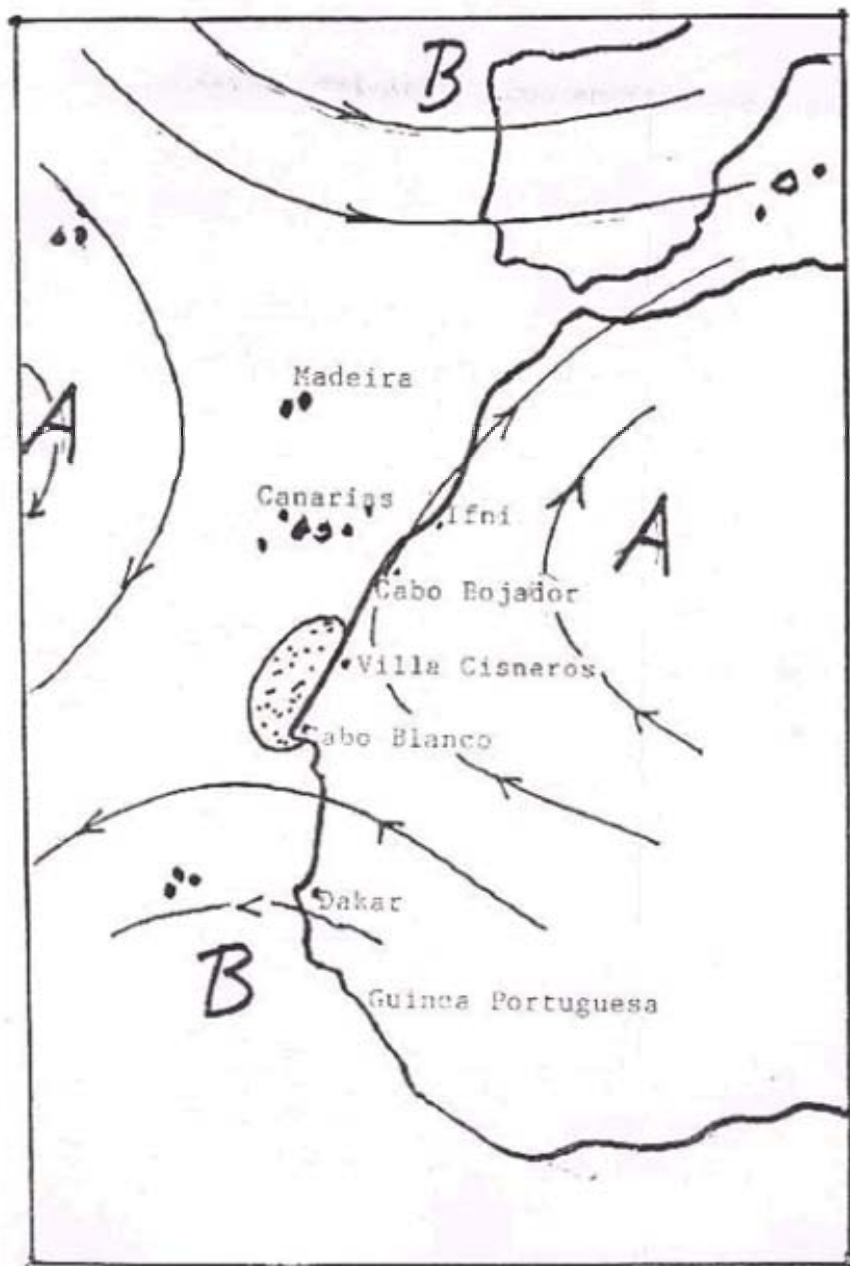


Figura 32

Mapa medio de vientos a 700 milibares, aproximadamente a 3000 metros de altura. Hay una " silla de montar" , es decir dos anticiclones, uno en Africa y otro en el Atlantico. Una depresion en la Peninsula y otra entre Dakar y Cabo Verde. los vientos de componente Sur contribuyen a que la presion atmosferica sea relativamente baja en el Sahara Occidental. ( Mapa segun el Weather Bureau )

En la figura 32 tenemos las líneas de corriente del viento a unos 3000 metros de altura ( cerca de 700 milibares). Llama la atención de que las islas de Canarias e islas de Madeira se encuentran en una " silla de montar ". Hemos señalado con puntos la zona entre Villa Cisneros y Cabo Blanco porque es la que recibe mas

influencia de los vientos cálidos del SE. Estos vientos cálidos hacen descender la presión atmosférica a lo largo de la costa de África pero sobre todo en la zona "sombreada".

El aire cálido que llega a la costa atlántica del Sahara es responsable del "reforzamiento del viento alisio del Norte" los cuales por evaporación enfrían el agua marina entre Villa Cisneros y Cabo Blanco.

La influencia de los vientos de componente Sur entre Villa Cisneros y el Estrecho a 3000 metros de altura es suficiente como para mantener en el suelo un gradiente isobárico, con bajas presiones en el Sahara, adecuado para asegurar vientos de componente Norte.

En algunos puntos, debido a la topografía como ocurre en el Atlas, los vientos dominantes son de componente Este. Caso de Agadir donde el efecto "foen" es muy notable.

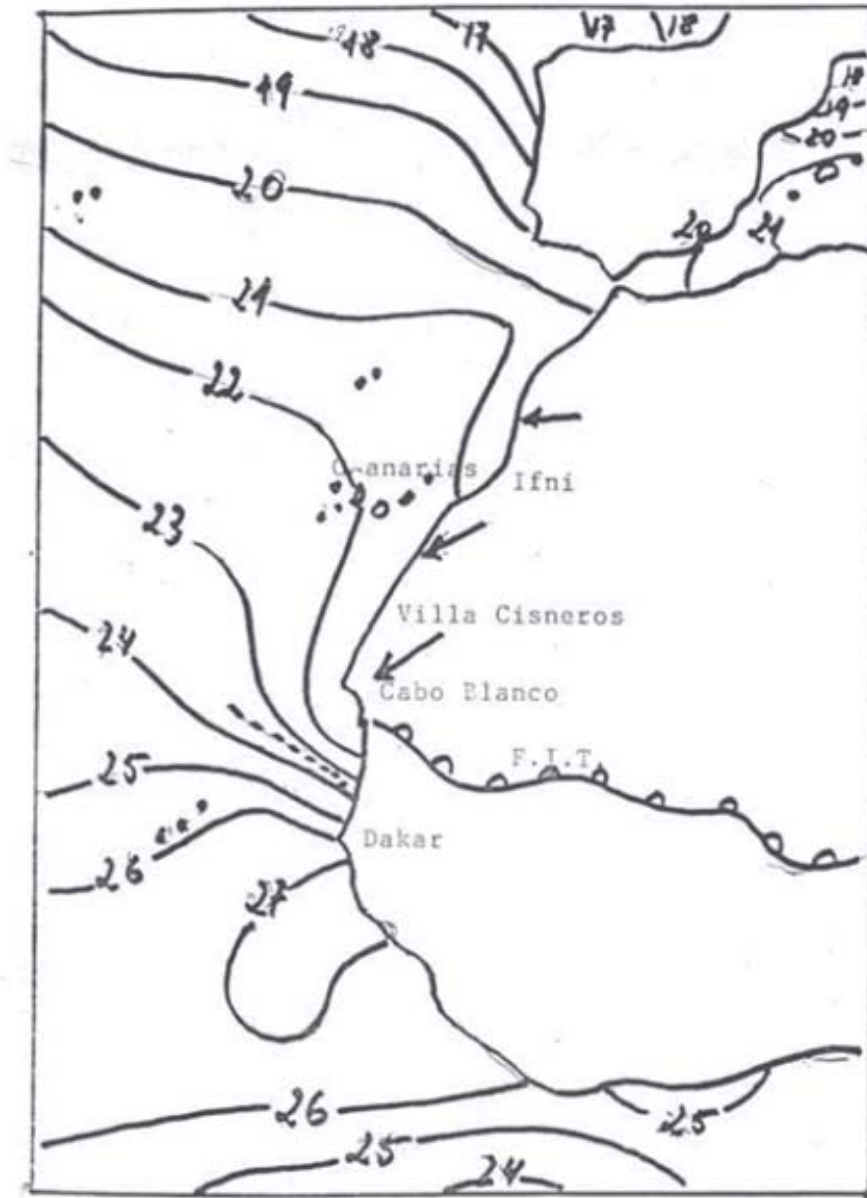


Figura 33

Mapa medio de isotermas del agua marina superficial en Octubre, segun el Weather Bureau. El alisio, viento de componente Norte se ha debilitado. El Frente pesquero, línea gruesa a trazos, esta mas al Sur. Aun asi sigue habiendo una correspondencia entre el frente pesquero y el frente meteorológico F.I.T.

En la figura 33 tenemos las isotermas marinas medias (o normales) en el mes de Octubre. En este mes el régimen de vientos alisios del Norte se ha debilitado. Ya no hay "silla de montar" a 3000 metros de altura. Los vientos en la costa atlántica del Sahara son secos pero la velocidad del viento ha disminuido por lo que la evaporación no es tan intensa.

El frente pesquero indicado por una línea gruesa discontinua se ha desplazado hacia el Sur, cerca de San Luis. En esa zona los vientos dominantes son del Este, y muy cálidos. El frente intertropical también está mas al Sur.

Paralelo al F.I.T. a 12.000 metros de altura hay una corriente de chorro con vientos de alta velocidad del Este y Este-Sureste. La experiencia ha indicado que la posición del frente intertropical señala el área de upwelling.

### FRENTE PESQUEROS ATLANTICOS

En las figuras 34 y 35 tenemos los mapas medios de temperaturas del agua marina superficial según U.S. Navy Marine Climatic Atlas of the World de los meses de Marzo y Junio.

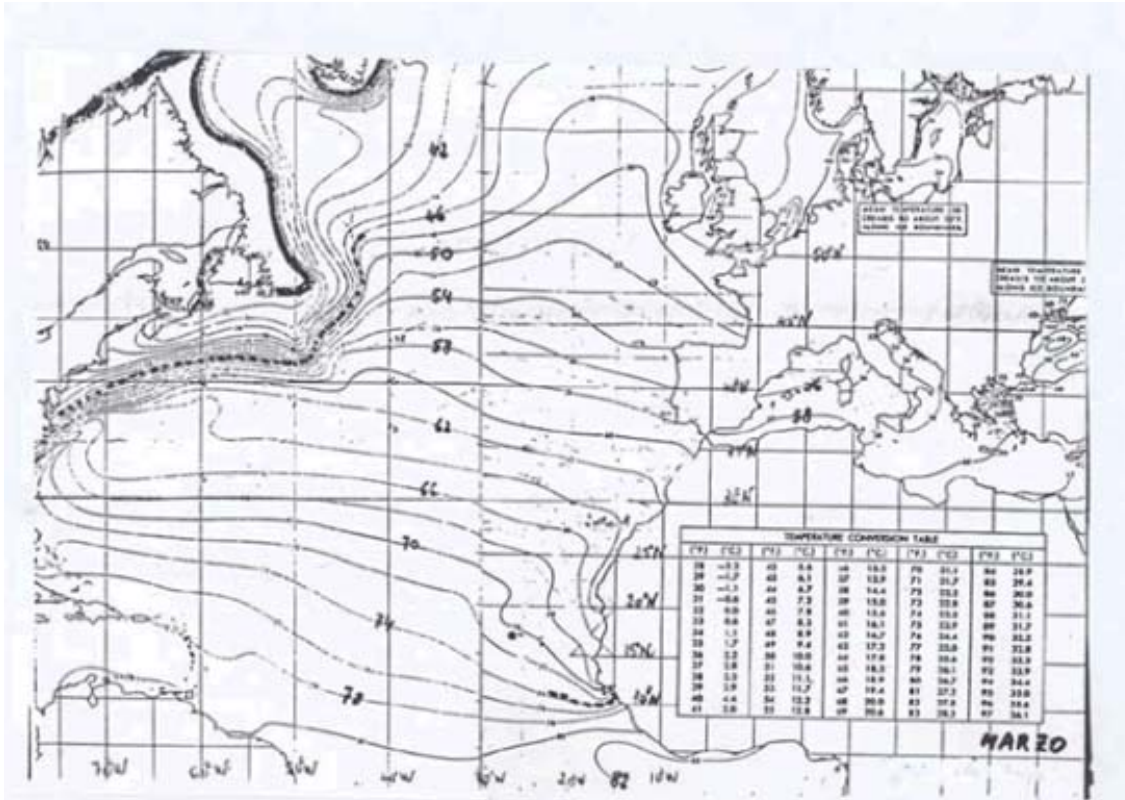


Figura 34  
 Mapa medio de isotermas del agua marina superficial en el mes de Marzo. Se observa un frente pesquero, línea gruesa a trazos al Este de Canada y Estados Unidos.

En el mapa correspondiente al mes de Marzo se observa que las líneas isotermas están muy próximas entre si en las costas atlánticas de América del Norte. Hemos dibujado determinado un frente pesquero en la zona de gradiente térmico máximo que coincide con la temperatura de 46 grados Fahrenheit ( unos 8 grados Celsius). Entre Terranova y Groenlandia se observa una línea gruesa continua la cual representa el limite de los hielos, es decir entre 7 y 8 octavos de hielo.



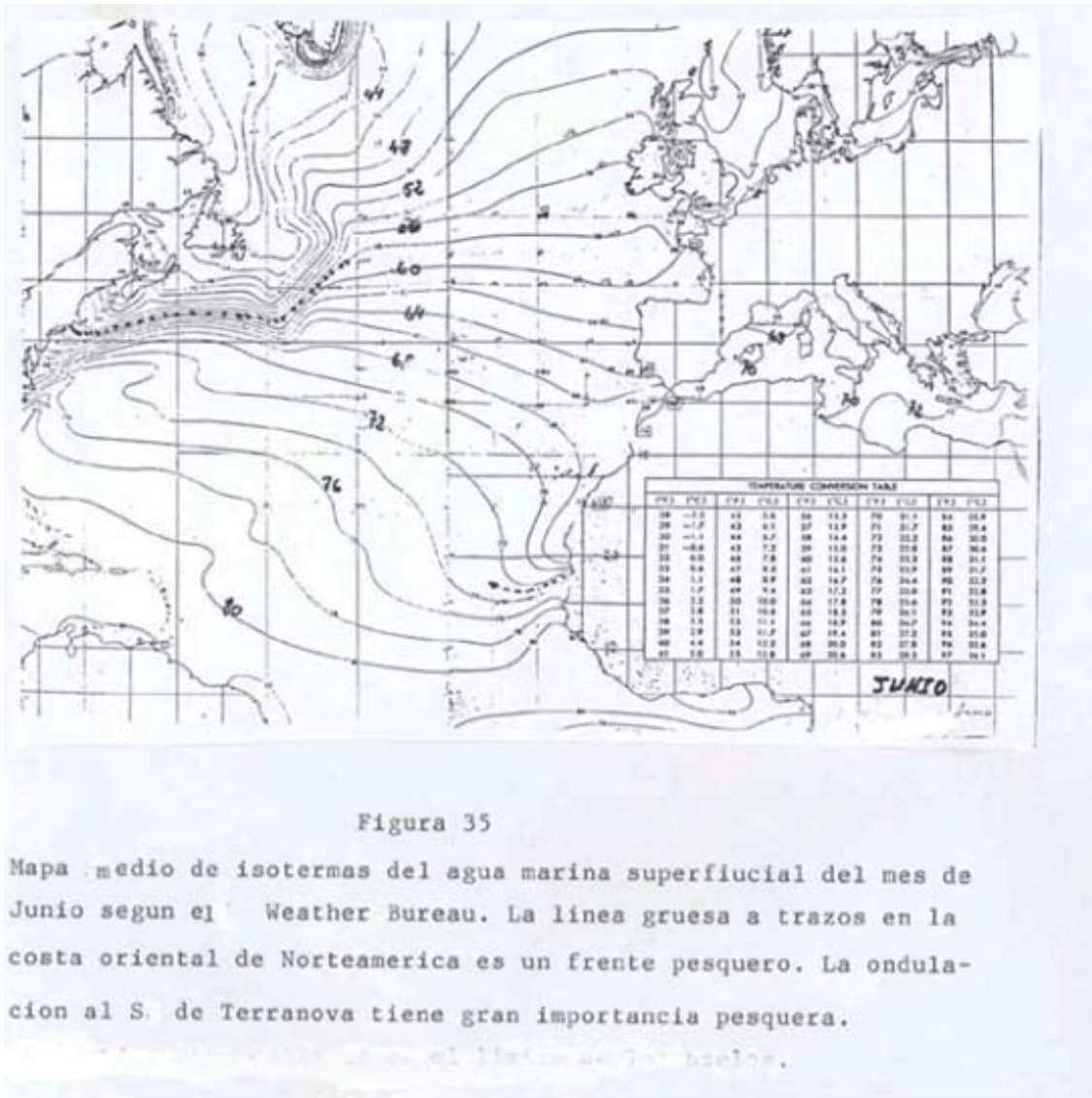


Figura 35

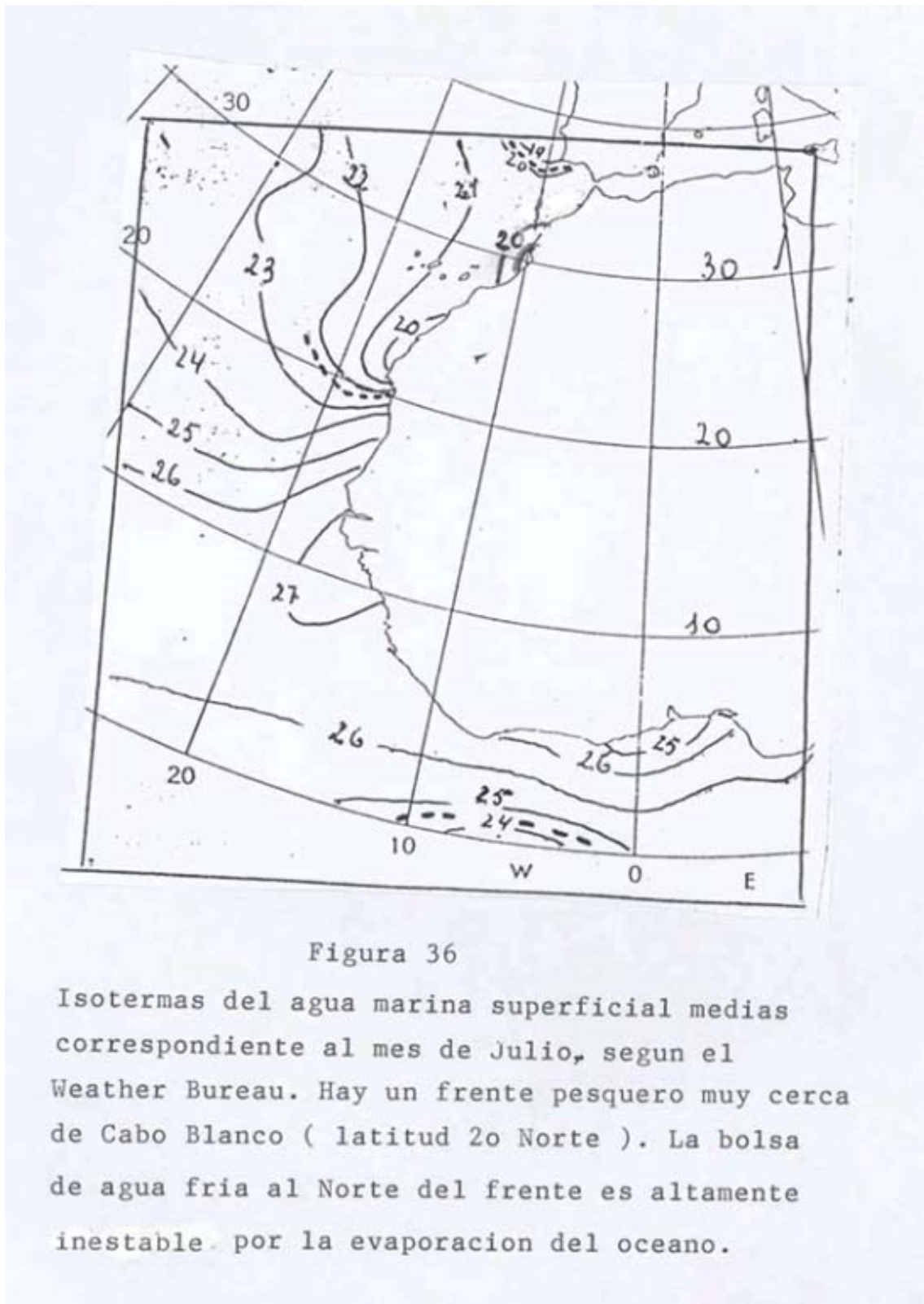
Mapa medio de isotermas del agua marina superficial del mes de Junio segun el Weather Bureau. La linea gruesa a trazos en la costa oriental de Norteamerica es un frente pesquero. La ondula-cion al S. de Terranova tiene gran importancia pesquera.

En la costa de África vemos otro frente pesquero en las inmediaciones del paralelo geográfico 10 grados Norte. Coincide con las isotermas de 74 grados Fahrenheit, aproximadamente 23 grados Celsius.

En los meses de Junio, Julio y Agosto este frente se encuentra en la Mauritania tal como hemos visto anteriormente esta mas al Sur.

En la figura 35 tenemos el mapa medio de isotermas del agua marina superficial en grados Fahrenheit. Corresponde al mes de Junio. El frente pesquero de la costa atlántica de América del Norte coincide aproximadamente con la temperatura 58 grados Fahrenheit, unos 14 grados Celsius.

En la costa atlántica de África, aparece en Mauritania un frente pesquero con la isoterma de 74 grados Fahrenheit, aproximadamente 23 grados Celsius. Estas temperaturas favorecen la presencia túnidos, albacoras y bonitos. En cada frente pesquero hay una fuente de calor que desde el océano se dirige y absorbe la atmósfera.



Las figuras 36 y 37 corresponden al mes de Julio. La primera es un mapa medio de isotermas marinas en grados Celsius y la segunda en líneas continuas es el mapa medio de presiones atmosféricas al nivel del mar: en líneas a trazos tenemos las isotermas de punto de rocío responsable de la formación de una bolsa de agua relativamente fría de 20 grados Celsius entre Cabo Blanco y Villacisneros.



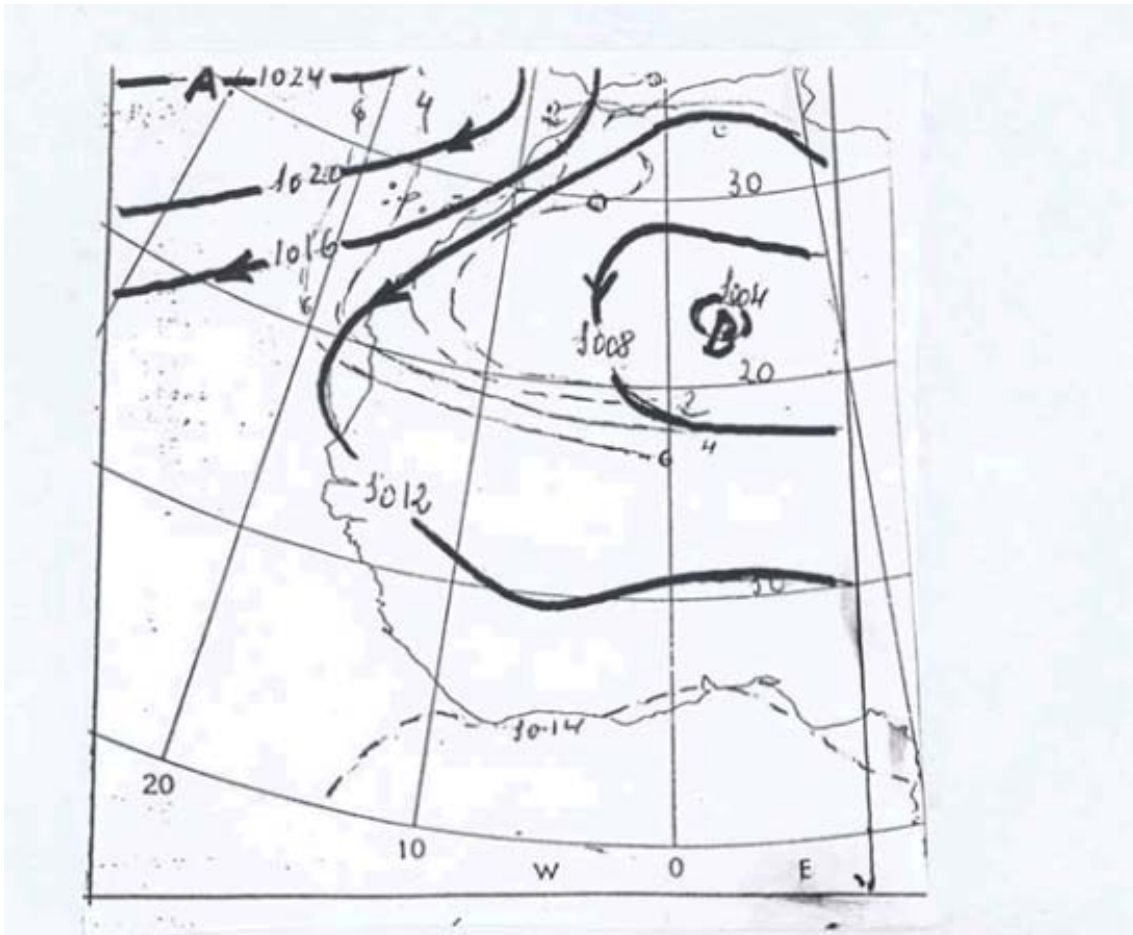


Figura 37

Líneas continuas : isobaras medias del mapa de su superficie ; líneas a trazos, isotermas del punto de rocío del aire. Se observa que el viento seco y calido es arrastrado hacia el Atlantico donde provoca una fuerte evaporacion del oceano.

Se ve claramente que el viento empuja al aire del interior.

Las figuras 38 y 39 corresponden al mes de Enero. La primera es el mapa de isotermas medias en grados Celsius. La segunda es el mapa de presiones medias mensuales en líneas continuas: las líneas a trazos son los puntos de rocío medios mensuales. En este caso la invasión de aire seco hacia el Atlántico ocurre mas hacia el Sur por lo que el frente pesquero, en líneas gruesas a trazos, esta al Sur de Cabo Blanco.

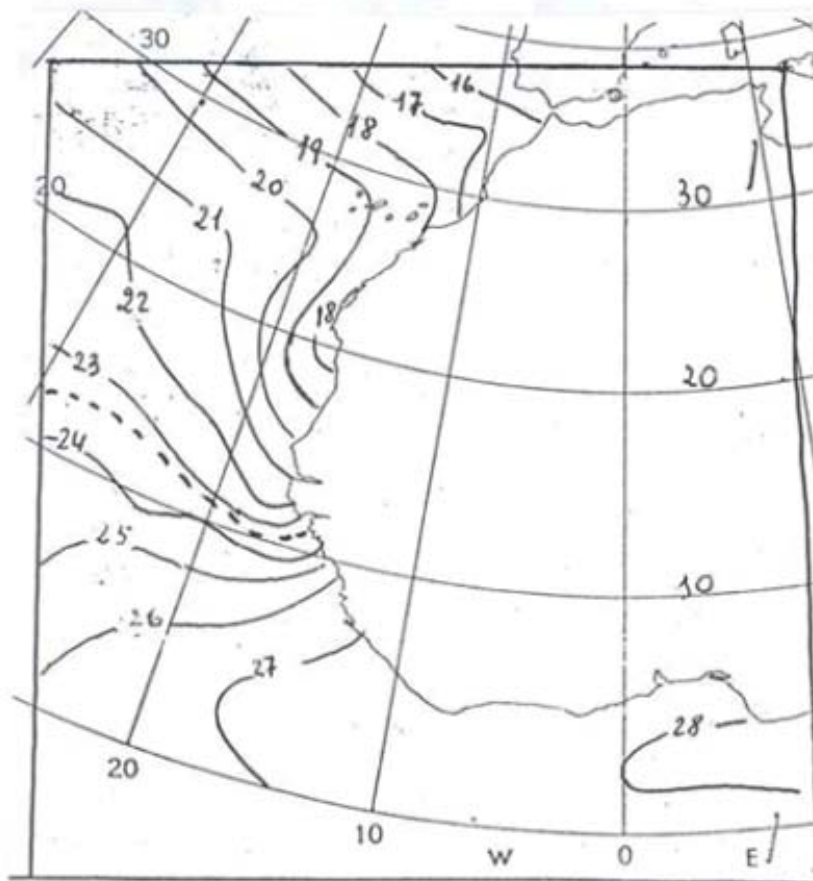


Figura 38

Isotermas medias del agua marina superficial correspondientes al mes de Enero. El frente pesquero se encuentra en su posición mas meridional del año. La bolsa de agua fria de la costa del Sahara esta mas al Sur que en Agosto.

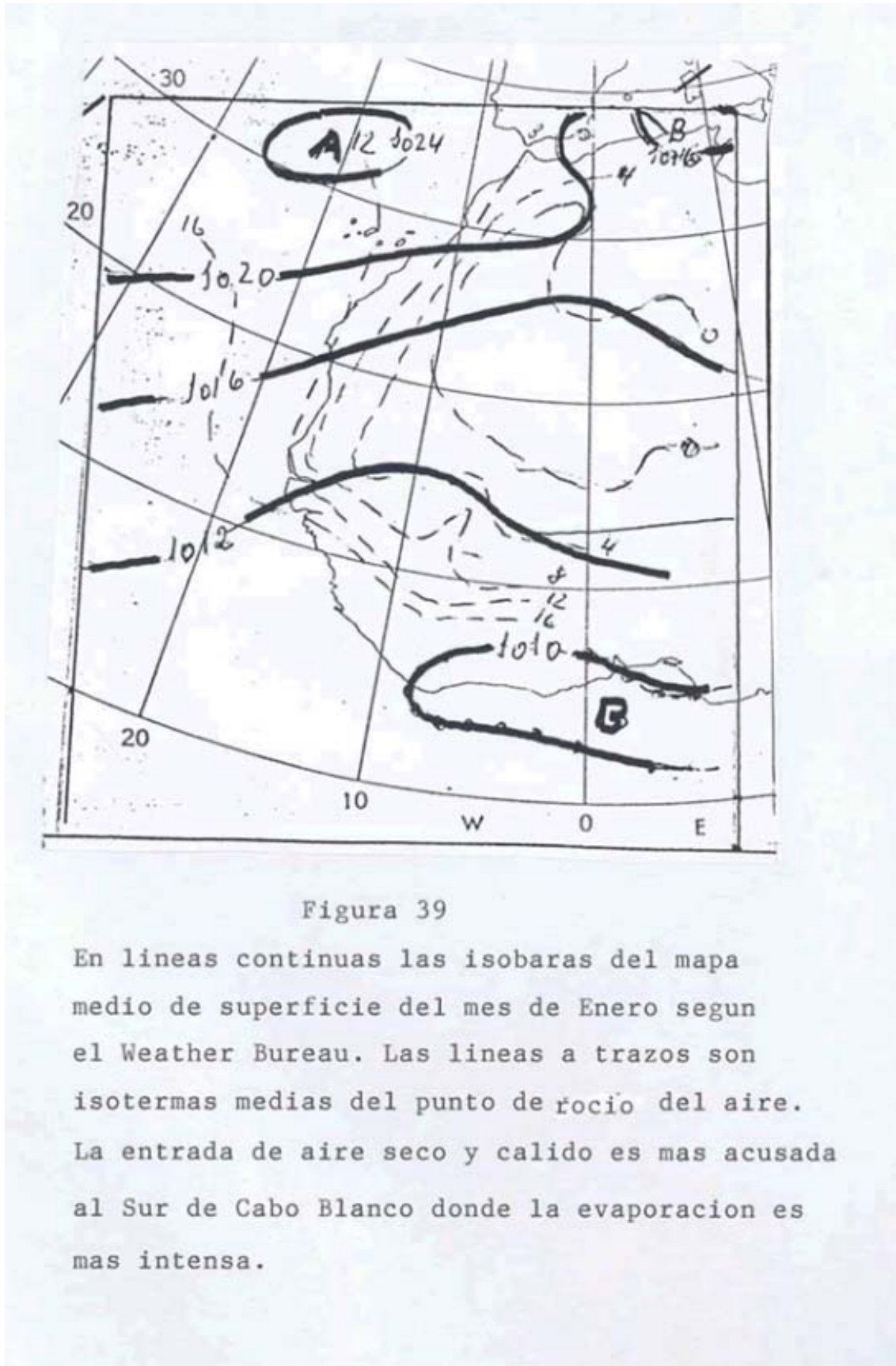


Figura 39

En líneas continuas las isobaras del mapa medio de superficie del mes de Enero segun el Weather Bureau. Las líneas a trazos son isotermas medias del punto de rocío del aire. La entrada de aire seco y calido es mas acusada al Sur de Cabo Blanco donde la evaporacion es mas intensa.

En la figura 40 tenemos el mapa de isotermas del agua marina superficial del Atlántico Sur, correspondiente al mes de Enero, que es el verano del hemisferio austral publicado por el atlas Monatskarten fur den Studatantichen Ozean. Hamburgo 1954. Se observa el frente pesquero de las Malvinas y el frente pesquero de Sudáfrica.

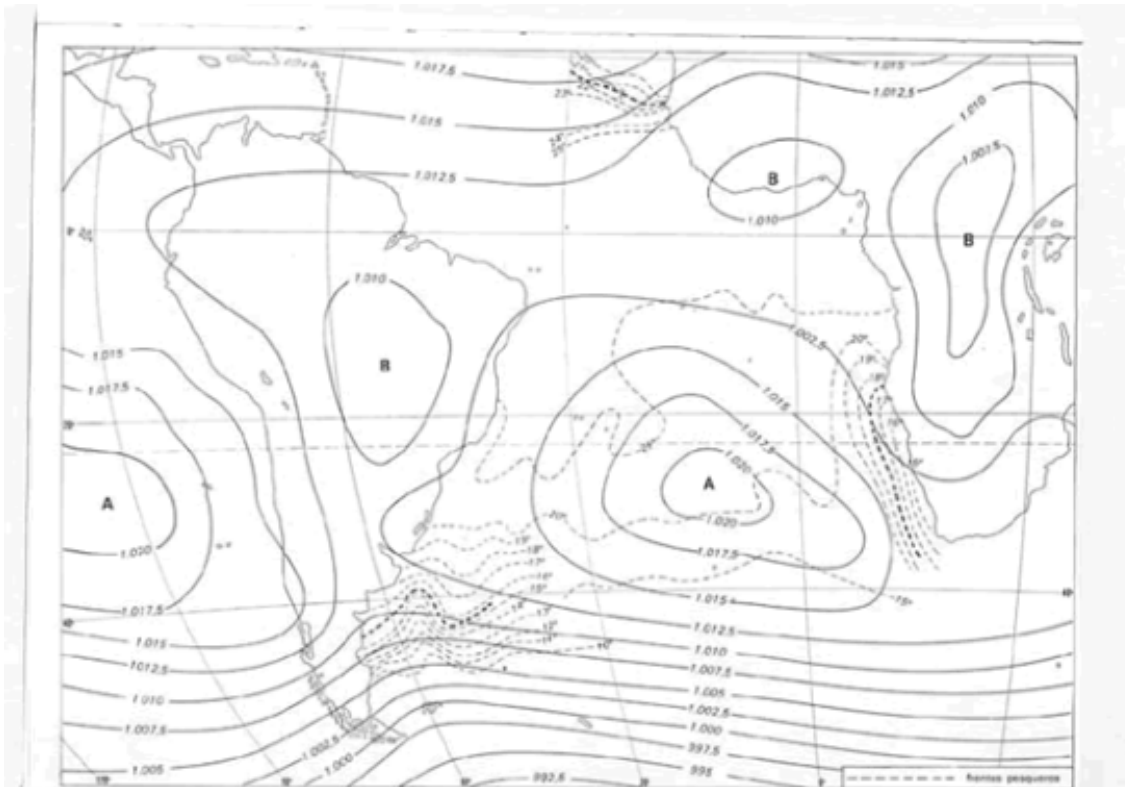


Figura 40

En líneas continuas , isobaras del mapa de superficie medio del mes de Febrero; en líneas a trazos isotermas del agua marina superficial del mes de Febrero en el Atlántico Sur. Se observan tres frentes pesqueros : uno en las islas Malvinas otra en Sudafrica y otro en el Senegal, Africa. Los tres tienen de común que reciben una invasión desde tierra de una vorticidad anticiclónica de acuerdo a la teoría.

El frente pesquero de las Malvinas, corresponde al mes de Febrero y se encuentra a lo largo de la isoterma marina de 15,5 grados Celsius. Es importante notar que presenta una ondulación que según hemos dicho en otras ocasiones tiene gran importancia.

Superpuesto al mapa de isothermas marina tenemos el mapa medio de isobaras del mes de Febrero. Es importante notar que el viento que sopla del continente sudamericano al Atlántico presenta una curvatura anticiclónica ( lo cual esta de acuerdo con los cálculos teóricos).

Es importante notar que el aire que llega desde la Patagonia a las Malvinas es seco.

En las capas altas de la atmósfera encontraremos, lo mismo que en el frente pesquero de América del Norte una vaguada.

En la costa de Sudáfrica el frente pesquero va con las isothermas marinas de 17 y 18 grados muy favorable para especies marinas como el Sardinops Pichardus y el Scomber Scombrus.( sardinas y caballas). Aquí también se observa la entrada de aire seco desde el continente al Atlántico con curvatura anticiclónica.



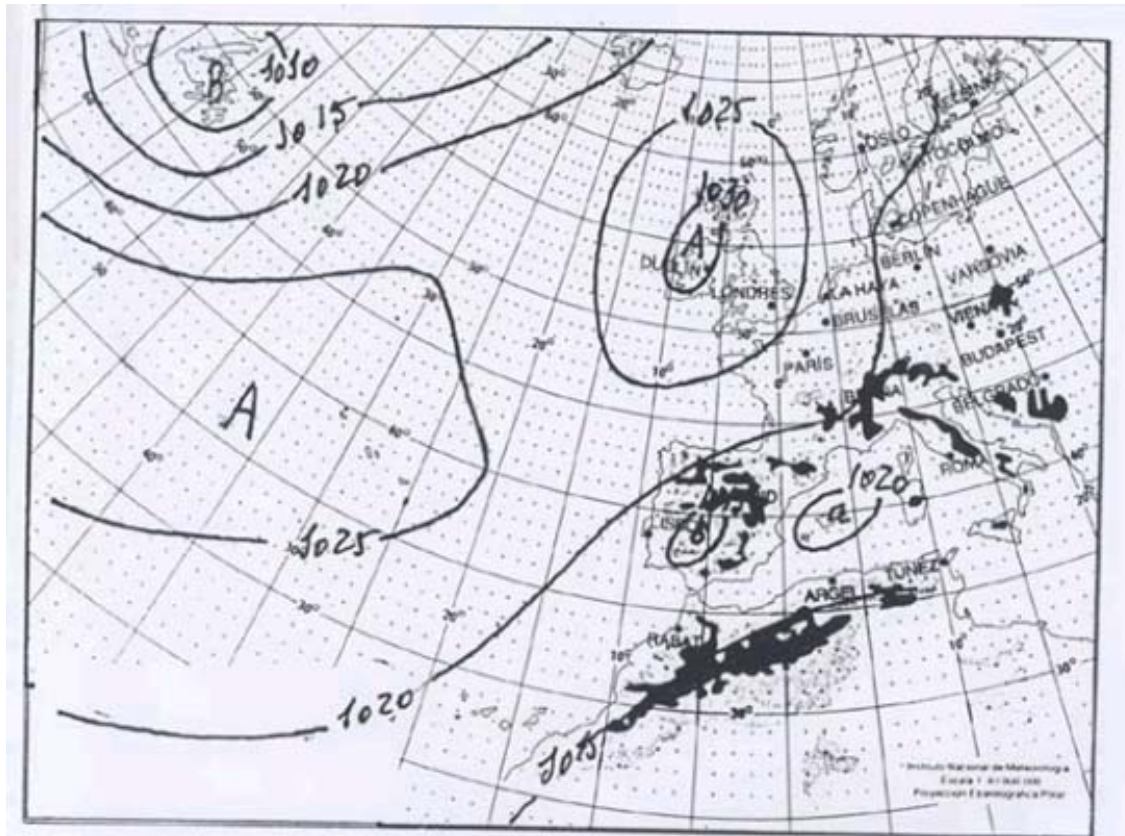


Figura 41

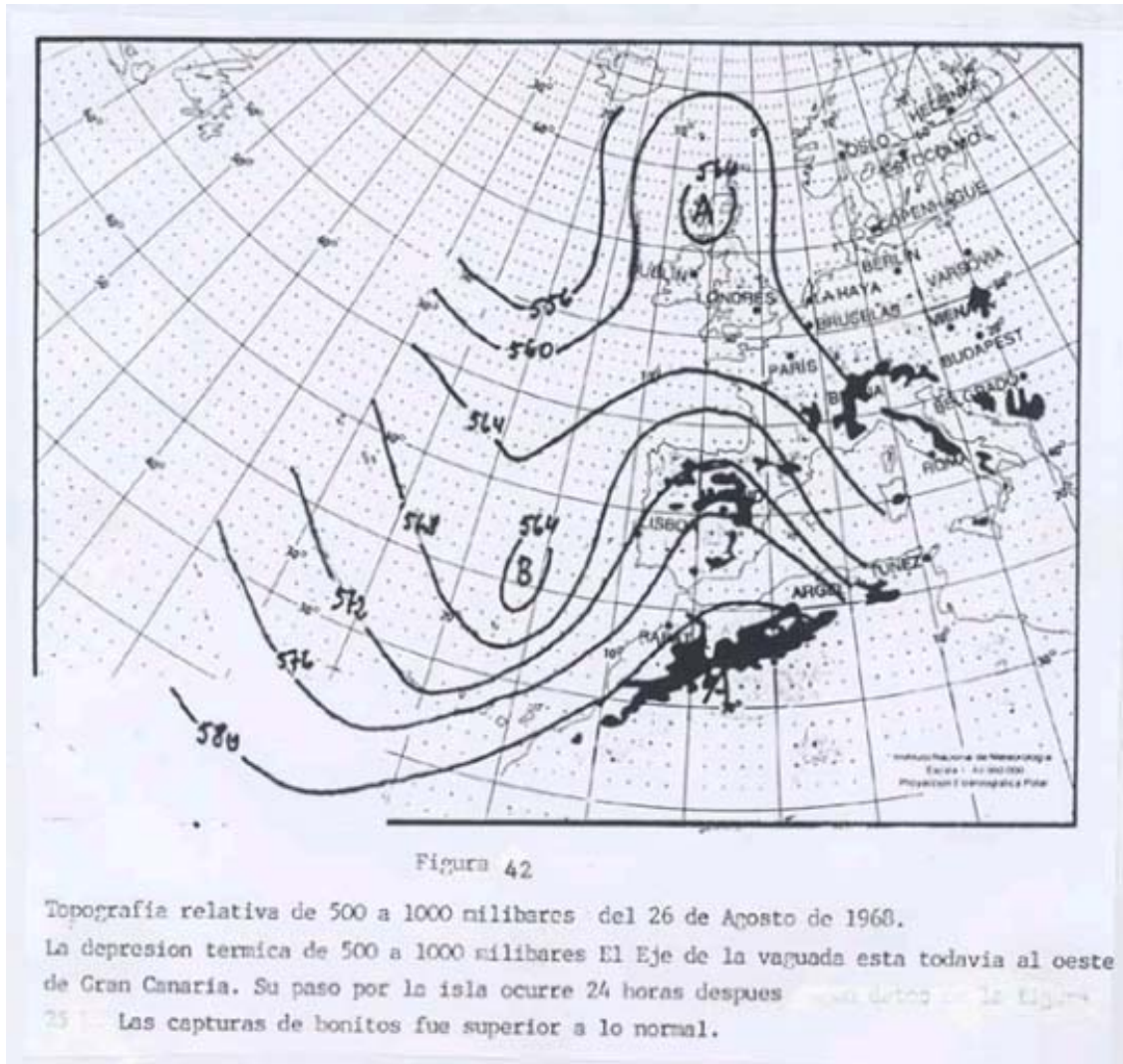
Mapa de superficie del 26 de agosto de 1968 a las 00 T.H.G.

El viento alisio del Norte no está reforzado en este mapa. El reforzamiento se da 24 horas después cuando ha rebasado las islas Canarias la depresión térmica, de 500 a 1000 milibares. Se reconoce porque las isobaras de 1020 y 1015 están muy separadas.

La figura 41 corresponde a un mapa de superficie, en milibares, cuando el anticiclón está débil: las líneas isobaras de 1015 y 1020 milibares están muy separadas.

En la figura 42 tenemos una topografía relativa de 500 a 1000 milibares. Este mapa equivale a un mapa de isoterma media del aire en un espesor de unos 5000 metros de altura. Si el lector no conoce este tipo de mapas puede imaginar que es un mapa (topografía de 500 milibares). El paso de la vaguada sobre Canarias inicia el reforzamiento del viento alisio y con el aumento de capturas en el Sur de las islas.





Finalmente el lector verá en la figura 43 la relación entre las toneladas de sardinas desembarcadas anualmente entre los puertos de Vinaroz y Castellón y la temperatura media del agua marina superficial en las inmediaciones de Castellón en Febrero. Se ve que hay más sardinas en los años en que la temperatura mensual del agua marina superficial es más fría que lo normal.

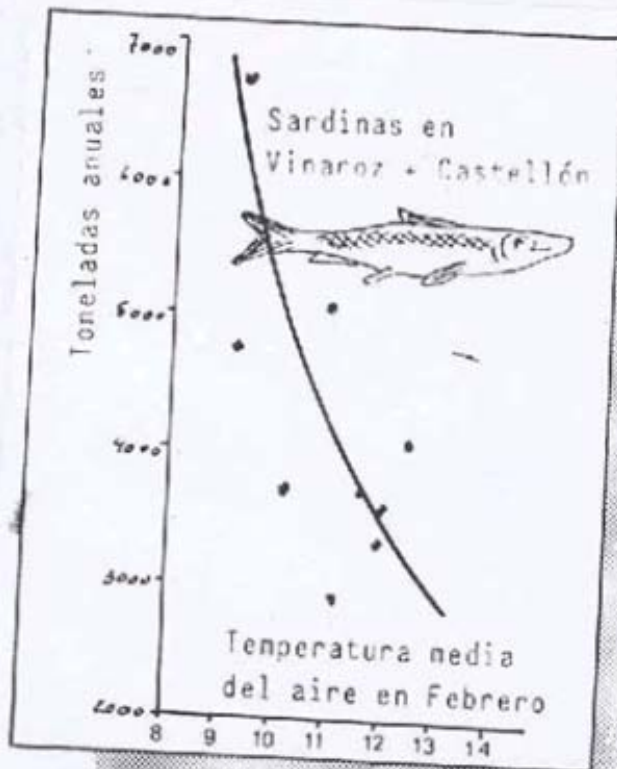


Figura 43

Este grafico muestra la dependencia de las toneladas de sardinas desembarcadas en los puertos de Vinaroz y Castellon.