



PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA PARA LA PESCA

CONVENIO CEE - VECEP ALA 92/43
PROYECTO EVALUACION DE RECURSOS

"Condiciones oceanográficas asociadas con el debilitamiento y finalización del evento EL NIÑO 97-98: Crucero T98/05/02".
Telmo De la Cuadra Frías

"Características químicas del mar ecuatoriano durante mayo de 1998".
Patricia Macías Mora

"Fitoplancton asociado con el evento EL NIÑO durante mayo de 1998".
Mónica Prado España y Dialhy Coello Salazar

"Estudio del zooplancton en la costa ecuatoriana en énfasis en "Eufásidos" durante mayo de 1998".
Elías Méndez, Julio Lindao León y María Luzuriaga de Cruz

"Ictioplancton presente en la costa ecuatoriana durante mayo de 1998".
Doris Ortega Alcivar, Gregoria Calderón Peralta y María Luzuriaga de Cruz

SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS

COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

REPUBLICA DEL ECUADOR

**CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS ASOCIADAS CON EL
DEBILITAMIENTO Y FINALIZACIÓN DEL EVENTO EL NIÑO 97-98:
CRUCERO T98/05/02**

**OCEANOGRAPHIC CONDITIONS ASSOCIATED WITH THE WEAKENING
AND ENDING OF EL NIÑO 97-98: CRUISE T98/05/02**

Telmo De la Cuadra

Resumen.-

Con el fin de monitorear la etapa de declinación del evento extraordinario ENOS 97-98, y lograr establecer proyecciones que permitan pronosticar la finalización de este; el Instituto Nacional de Pesca (INP) realizó un crucero oceanográfico entre el 23 de mayo y 3 de junio de 1998. Cubriendo un área de 3°20'S y 1°N y entre los 83°O (en la parte sur) y la costa ecuatoriana. Dicha campaña encontró al océano evidentemente recuperado con respecto a febrero/98. Especialmente a nivel En profundidad, a nivel subsuperficial donde la tasa de recuperación habría sido más alta: la termoclina habría sido encontrada 20 metros más profunda que su valor normal, en comparación con los 90 metros que tuvo en febrero/98; sin embargo, en la superficie del mar, las anomalías térmicas habían sido positivos y tan solo 1,5°C inferiores a las reportados por la misma fecha. Por otro lado, observaciones oceanográficas-meteorológicas habrían permitido establecer una aparente relación entre lo que se conoce como el "umbral de la convección" y desembarque de ciertos recursos pesqueros determinados como la "Macarela".

Abstract.-

In order to monitoring the weakness of the ENOS 97-98 event, and to establish a projection which may help to forecast the end of this event on Ecuadorian waters, the National Fisheries Institute (INP) did an oceanographic research cruise between may 23rd and june 3rd of 1998. It covered an area from 3°20'S and 1°00'N to 83°00'W (southern part). Results of this study have showed that ocean has recovered its conditions in relation to those found in february/98. In deep, on the subsuperficial level where high values could have been found. The thermocline could have reached 20 meters deeper than its normal value, in comparison to the 90 m that had in february/98, However, on the sea surface, the thermal anomalies could had been positives and had only 1.5°C lower to those reported by the same date. On the other hand, oceanographic and meteorologic observations could have allowed to establish a suitable relation on what is knowing as the convection threshold and landing of certain fishery resources such as "Mackarel".

**CARACTERISTICAS QUIMICAS DEL MAR ECUATORIANO DURANTE
MAYO DE 1998**

**CHEMISTRY CHARACTERISTICS OF THE ECUADORIAN SEA DURING
MAY OF 1998**

Patricia Macías

Resumen.-

La distribución de los nutrientes inorgánicos presentó una superficialización aproximadamente a los 30 m, especialmente en el área sur, con valores bajos de la relación N/P. (0.8) indicándonos que el nitrato estaría actuando como nutriente limitante, además la máxima concentración de nitratos se encuentra ubicada a la misma profundidad que la oxiclina.

Abstract.-

The distribution of the inorganic nutrients showed up a superficialization, especially of the South area. It showed up low values in relation to N/P, wich indicate that nitrate work as a limitant nutrient, and rat the maximun concentration of nitrite is located at the same depth that the oxiclina is.

FITOPLANCTON ASOCIADO CON EL EVENTO EL NIÑO DURANTE MAYO DE 1998

PHYTOPLANKTON ASSOCIATED WITH EL NIÑO EVENT DURING MAY OF 1998

Prado, M. y D. Coello.

Resumen.-

Entre el 23 de mayo y 3 de junio de 1998, se efectuó el crucero T98/05/02, en el cual se realizaron estudios de fitoplancton frente a las costas ecuatorianas. Determinándose que las condiciones biológicas, específicamente el fitoplancton, habrían cambiado su composición, distribución y abundancia con respecto a febrero, en donde el porcentaje de los dinoflagelados fue mucho mayor que el registrado actualmente. Las especies *S. costatum* y *T. subtilis* ampliaron su distribución y contribuyeron al aumento significativo de las diatomeas, hechos que nos hacen considerar que las condiciones fitoplanctónicas estarían normalizándose, aunque no en su totalidad por la presencia de la especie *Ceratiuni tripos* var. *semipulchellum* la cual es una indicadora del evento "El Niño".

Abstract.-

The cruise T98/05/02, was carried out from May 23th to June 3th of 1998. Studies of phytoplankton were realized in front of the Ecuadorian coasts, determining that the biological conditions, especially phytoplankton, could have changed its composition, distribution and abundance as concerns february were dinoflagellate percentage was higher than the current record, *S costatum* and *T. subtilis* increase their distribution and contributed and contributed to the diatoms significant increase. The results of this study might suggest that phytoplankton conditions (species) could be returning to normal conditions, however not at all due to the presence of *Ceratiuni tripos* var. *semipulchellum* which is an indicator of the "El Niño" phenomenon.

COMPOSICION DEL ZOOPLANCTON EN LA COSTA ECUATORIANA CON ENFASIS EN LOS EUFAUSIDOS DURANTE MAYO DE 1998

ZOOPLANKTON COMPOSITION (WITH EMPHASIS ON EUPHAUSIDS) ALONG THE ECUADORIAN COAST DURING MAY 1998

Elías, E., J. Lindao y M. Luzuriaga de Cruz

Resumen.-

El presente trabajo trata del estudio de 24 estaciones biológicas localizadas entre la latitud 1°00' N – 3° 15' S y longitud 80° 20' W – 83° 00'W. Se realizaron arrastres oblicuos de plancton con red de 300µm, hasta una profundidad de 200m, a bordo del B/I TOHALLI perteneciente al Instituto Nacional de Pesca. Se identificaron un total de 39 grupos zooplanctónicos; entre los más representativos tenemos a los copépodos, huevos de invertebrados, ostrácodos, quetognatos, foraminíferos, cladóceros, eufáusidos, zoea de anomuros y radiolarios, comprendiendo un 92 % de zooplancton total. La mayor concentración del zooplancton se presentó en la estación 25 con 6978 org.m⁻³, ubicada en la latitud 01°00' S y longitud 82°00' W. Se identificaron un total 3 géneros de eufáusidos; *Euphausia* con 6 especies (97 %), *Nematoscelis* con 3 especies (1%) y *Stylocheiron* con 3 especies (2 %). La más dominante fue *Euphausia distinguenda* con el 77 % de los eufáusidos encontrados. La biomasa zooplanctónica encontrada en este estudio es mayor que la encontrada en febrero de 1998 y coincide con el aumento en diversidad de especies propia de la época.

Abstract.-

The present paper studied 24 biological stations located between latitude 1°00' N - 3° 15' S and longitude 80° 20' W - 83° 00'W. Oblique trawls were done with a net of 300µm, until 200m depth. Samples were taken on board the B/I TOHALLI, belonged to the National Fisheries Institute. A total of 39 zooplanktonic groups were identified. Among the most representatives groups were: copepods, eggs of invertebrate, ostracods, quetognata, foraminifera, cladocera, euphausids, zoea of anomura and radiolaria, which represented 92% of the zooplankton. The highest concentration of zooplankton was presented at the station 25 with 6978 org.m⁻³, located at the latitude 01° 00'S and longitude 82° 00' W. A total of 3 genero of euphausids were identified: *Euphausia* with 6 species (97%), *Nematoscelis* with 3 species (1%) and *Stylocheiron* with 3 species (2%). The most dominant specie was *Euphausia distinguenda* with 77% of the *euphausids* registered. The zooplanktonic biomass observed in this study was greater than those registered in February

1998, and coincide with the increment of species' diversity which are typical of the season.

DISTRIBUCION DEL ICTIOPLANCTON EN LA COSTA ECUATORIANA, DURANTE EL CRUCERO OCEANOGRAFICO DE MAYO DE 1998

DISTRIBUTION OF ICTIOPLANKTON ALONG THE ECUADORIAN COAST, DURING THE OCEANOGRAPHIC CRUISE OF MAY 1998

Ortega, D., G. Calderón y M. Luzuriaga de Cruz

Resumen.-

El presente trabajo se realizó en base al análisis de 24 muestras colectadas a bordo del B/I TOHALLI en estaciones localizadas desde la costa Latitud. 1° 00' N – 3° 15' S, y Longitud 80° 20' W – 83° 00' W, durante mayo 23 a junio 3 de 1998. Se utilizó una red tipo bongo de 300 μm , con una profundidad de arrastre de 200m. Las mayores concentraciones de huevos de peces se dieron frente a costas de Esmeraldas, con 3.025 huevos $(10\text{m}^2)^{-1}$ y también en el centro y sur del área de estudio (frente al Golfo de Guayaquil), en el meridiano 82° W, con 1645 y 1848 huevos $(10\text{m}^2)^{-1}$, respectivamente. Las familias SCIAENIDAE (47%) y GONOSTOMATIDAE (29 %), fueron las más abundantes y representativas. Entre las familias de interés comercial, se observó que la familia SCOMBRIDAE registró el 6% mientras CLUPEIDAE registró 1%. No se encontraron huevos correspondientes a la familia ENGRAULIDAE. En larvas de peces, la mayor abundancia se registró frente al Golfo de Guayaquil, entre 1645 y 2368 larvas $(10\text{m}^2)^{-1}$. Las familias más abundantes correspondieron a MYCTOPHIDAE (27%) y GONOSTOMATIDAE (21 %), además presentaron la mayor distribución. De las especies comerciales, las correspondientes a la familia ENGRAULIDAE fueron las más frecuentes, con 1.2%. SCOMBRIDAE presentó la mayor diversidad con seis géneros (1%), y CLUPEIDAE la menos frecuente y representativa con 0.6%. *Ophistonema* sp. (pinchagua) y *Cetengraulis mysticetus* (chuhueco) fueron reportadas en mayor número en el Golfo de Guayaquil. Las variaciones térmicas estarían relacionadas con la distribución y presencia de ciertas especies del ictioplancton.

Abstract.-

The present study was based on the analysis of 24 samples collected on board B/I Tohallí, along those stations located from Latitude. 1° 00' N - 3° 15'S and Longitude 80° 20'W - 83° 00' W, during May 23th to June 3th 1998. A net Bongo of 300 μm was utilized with a trawl of 200 m depth. The highest concentration of fish's eggs was found in front of the coast of Esmeraldas, with

3.025 eggs $(10\text{m}^2)^{-1}$, and also in the center and south of the area (in front of Gulf of Guayaquil) at the meridian 82°W , with 1645 and 1848 eggs $(10\text{m}^2)^{-1}$, respectively. SCIAENIDAE (47%) and GONOSTOMATIDAE (29%) were the most abundant and representatives families. Among the fish larvae species of commercial values, SCOMBRIDAE registered 6% and CLUPEIDAE registered 1%. Eggs concerning to the ENGRAULIDAE family were not found. The most abundant fish's larvae was registered in front of Gulf of Guayaquil, between 1645 and 2368 larvae $(10\text{m}^2)^{-1}$. The most abundant families were MYCTOPHIDAE (27%) and GONOSTOMATIDAE (21%), which also registered the widest distribution. From the commercial species, the ENGRAULIDAE family had the highest frequency with 1.2%. SCOMBRIDAE showed up a high diversity, with six genera (1%) and CLUPEIDAE the less 0.6%. *Ophistonema* sp. (pinchagua) and *Cetengraulis mysticetus* (chuhueco) were abundant in the Gulf of Guayaquil. The temperature were related with the distribution and presence of some ictioplankton species.