



## **PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA PARA LA PESCA**

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

**EVALUACION HIDROACUSTICA DE LOS  
RECURSOS PESQUEROS EN EL  
ARCHIPIELAGO DE GALAPAGOS, ECUADOR**

**Vicuña, H., X. Chalén, E. Mendieta, F. Aguilar**

**CARACTERISTICAS OCEANOGRAFICAS FRENTE  
A ECUADOR**

**De la Cuadra, T.**

**SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS**

**COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA**

**REPUBLICA DEL ECUADOR**

## EVALUACIÓN ACÚSTICA DE RECURSOS PESQUEROS PELÁGICOS EN LAS ISLAS GALÁPAGOS (DICIEMBRE DE 1994)

Programa de Cooperación Técnica para la Pesca  
ALA/92/43-VECEP-CEE

Herbert Vicuña, Xavier Chalén, Eduardo Mendieta y Fernando Aguilar

### Resumen.-

Se prospectó la zona al Sureste de la I. San Cristóbal de la Provincia de Galápagos (Islas Galápagos, Ecuador) entre el 6 y el 23 de diciembre de 1994, cubriéndose 9 637 km<sup>2</sup> en aguas con profundidades entre ca., 100 m y 1 500 m. Se empleó el equipo acústico SIMRAD EK-500 (38 kHz) instalado a bordo del B/I Tohallí del Instituto Nacional de Pesca. Se obtuvieron capturas compuestas por 98% de macarela (*Scomber japonicus*) y 2 % de sardina del sur (*Sardinops sagax*). Los valores de los parámetros biológicos y acústicos estimados para *S. japonicus* fueron: porcentaje de machos y hembras: 36 % y 64 %, rango de longitud furcal: 21 - 32 cm; longitud promedio: 26.6 cm; peso promedio: 0.254 kg; fuerzas de blanco teóricas (TS y TSk): -38.9 dB y -33.0 dB. No se obtuvieron capturas de mictófididos aunque si se observaron los ecotrazos de esta especie. La densidad estimada de peces pelágicos pequeños (conformados principalmente por macarela) fue de: ca., 2.2 t km<sup>-2</sup>; la biomasa de cardúmenes de macarela se estimó en: ca., 21 000 t. La abundancia estimada fue significativamente inferior a la observada en campañas previas (1988, 1991); condiciones ambientales desfavorables pudieron influenciar la distribución de los recursos (existieron anomalías térmicas superficiales de hasta 3°C); aunque también podrían existir variaciones estacionales en la abundancia.

### Abstract.-

A research survey was carried out in the Southeast of the San Cristobal island of the Galápagos Province (Galápagos Islands, Ecuador), between the 6th and 23th of december 1994; a 9 637 km<sup>2</sup> was covered, from ca., 100 m up to 1 500 m depth waters. The SIMRAD EK-500 (38 kHz) acoustic equipment was used on board the I/V Tohallí of the Instituto Nacional de Pesca (National Fisheries Institute). The catch was compounded of 98 % of makarell (*Scomber japonicus*) and 2 % of south sardine (*Sardinops sagax*). The stimated results for biological and acoustic parameters for *S. japonicus* were: sex ratio (male and female): 36% y 64%; furcal length range: 21 - 32 cm; mean length: 26.6 cm; mean weight: 0.254 kg; theoreticals target strength and weight target strength (TS, TSk): -38.9 dB and -33.0 dB. Mictofid catches were not obtained even though their ecotraces appeared in the echograms. The estimated small pelagic fish density (mainly compounded by makarell) was ca., 2.2 t km<sup>-2</sup>; the mackarell

school fish's biomass was estimated in ca.,21 000 t. The total estimated biomass was significantly inferior than the biomass found in previous years (1988, 1991); unfavorably enviromental conditions might have affected the distribution of resources (there exists superficial termic anomalies up to 3 °C): even though there might exist seasonal variations in the resources abundance.

## **CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS FRENTE A ECUADOR (CRUCERO T94/12/06 P-0, DICIEMBRE DE 1994)**

Telmo De la Cuadra

### **Resumen.-**

Frente a las costas ecuatorianas, la estructura térmica superficial y subsuperficial del mar fue detectada cálida durante Diciembre de 1994, producto de la advección de agua de elevada temperatura del Pacífico Oeste hacia el Pacífico Este. Esta condición oceanográfica se presentó diferente a las detectadas en Diciembre de 1992, aún cuando meteorológicamente, las condiciones podrían ser similares a las de esa fecha. La aparición de ciertas ondulaciones (ridgings) que aparentemente obedecen a la orografía del fondo, provocaría un enriquecimiento de nutrientes inorgánicos disueltos y por lo tanto una alta productividad primaria. Esto incidiría a que en los sitios denominados "bajos", los recursos pesqueros potenciales se distribuyan en elevadas concentraciones.

### **Abstract.-**

In front of the ecuadorian coast, the superficial and subsuperficial thermic structure at the sea, was detectad being warm during december 1994, as a result of the advection of high temperature water from the West Pacific to the East Pacific Ocean. This oceanographical condition appared different from those of december 1992, even when meteorological conditions seemed to be quite similar to those in 1992. The appearance of certain ridgings that apparently are related to the botton shape would provoke an enrichment of dissolved inorganical nutrients and therefore hight primary productivity. This in turn would imply that, in the sites regarded as "bajos", the potential fishery resources are distributed at high concentrations.