

**ESTUDIO DE LA COMUNIDAD DEL ZOOPLANCTON Y LA DISTRIBUCIÓN  
DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE "QUETOGNATOS" EN EL ESTUARIO  
INTERIOR DEL GOLFO DE GUAYAQUIL, ECUADOR.**

**Christian Naranjo Padilla**

**Instituto Oceanográfico de la Armada de Ecuador (INOCAR)**

*Estudios Ambientales Sección: Ecosistemas Marinos*

**enaranjo@inocar.mil.ec**

**2005**

*Christian Naranjo Padilla*

## **INTRODUCCIÓN**

El Golfo de Guayaquil representa uno de los recursos hídricos más importantes de la zona costera del Pacífico Sudeste, tanto por su riqueza turística como por los innumerables recursos bióticos y abióticos que él encierra; sin embargo, en lo que se refiere especialmente al estuario interior del mismo, desde hace muchos años, la ciudadanía lo ha utilizado como fuente de desechos, ya que ha soportado durante varias décadas la introducción del detritus de la ciudad de Guayaquil, los efluentes crudos de la zona industrial, los sedimentos y desechos agroquímicos provenientes de la cuenca hidrográfica del río Guayas. (M. Valencia, C. de Ordóñez & A. de Morán, 2000.

Stevenson (1981), en su trabajo acerca de las "Variaciones estacionales en el Golfo de Guayaquil", evaluó las condiciones físicas, químicas y biológicas de esta área concluyendo que las aguas del golfo son biológicamente fértiles, concluyendo que la abundancia del zooplancton bajo la superficie es 10 veces superior que el superficial en el estuario exterior durante marzo y abril, mientras que en el interior, la abundancia subsuperficial del zooplancton es hasta 20 veces superior a la superficial.

El propósito del presente trabajo está orientado a conocer los cambios en la composición, abundancia y diversidad del zooplancton y en particular el Phylum Chaetognatha con el objetivo de relacionar la distribución de las especies de Quetognatos con los parámetros físico-químicos.

## **MATERIALES Y METODOS.**

Las muestras de zooplancton fueron colectadas en el área interior del Golfo de Guayaquil, a bordo de una embarcación del INOCAR, durante los días del 31 Marzo al 4 de Abril y septiembre del 2003.

Las muestras de plancton fueron obtenidas mediante arrastres superficiales durante 5 minutos a una velocidad de 2 nudos de la embarcación. Para el efecto se empleó una Red Cónica Simple (WP-2) con las siguientes características el diámetro de la boca de la red de 0.3m, 1m de largo y con una apertura de malla de 335 micras.

Durante los lances se utilizaron flujómetros previamente calibrados para obtener el volumen de agua filtrada a cada uno los arrastres superficiales, los datos obtenidos fueron extrapolados a 100m<sup>3</sup>. Luego de la colecta de zooplancton las muestras fueron preservadas

adicionándole una solución de formaldehído al 4% previamente neutralizado con tetraborato de Sodio.

En el laboratorio se procedió a extraer alicuotas con la ayuda del separador de Folsom cuando las muestras contienen gran cantidad de biomasa. Luego las muestras fueron analizadas para determinar cualitativa y cuantitativamente las comunidades del zooplancton. Para la identificación de las taxa del zooplancton se utilizaron los Manual de zooplancton de Tregouboff & Rose (1957), Boltovskoy (Op. Cit.) y Gasca & Suárez (1996).

Con el propósito de establecer la dominancia y frecuencia numérica de los principales grupos en la comunidad del zooplancton se utilizó las estrategias desarrolladas por Bodeheimer referido en el estudio de las comunidades del zooplancton (Mujica & Ascencio 1985).

## ÁREA DE ESTUDIO

- AREA 1: Río Daule representado por las E 1, 4, 10, 11,
- AREA 2: Río Babahoyo representado por las E 12, 13, 15, 16.
- AREA 3: Río Guayas distribuidas por las Estaciones 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28.
- AREA 4: Estero Salado ubicadas las estaciones en los Canales de Matorrillos, Canal de Naranjal, Chupadores grandes, Isla Puná, Canal de Cascajal, Posorja, y las Boyas 48, 58, 69 y Puerto Marítimo
- AREA 5: Puente 5 de Junio, Puente 17<sup>ava</sup>, Puente Portete, 2 do Puente de la vía Perimetral, y en las estaciones denominadas Estero las Ranas y Diques.

## RESULTADOS

Se establece que la mayor biomasa del zooplancton se encontró en el área del puente de la 17<sup>ava</sup> y la menor productividad zooplanctónica se registro en el área de río Daule, que coexiste con una buena diversidad de grupos zooplanctónicos durante la época húmeda; (Fig. A-B)

Con relación a las especies de Quetognatos se establece una variabilidad espacio temporal determinándose durante la época húmeda la presencia de una mayor riqueza específica, resaltándose que la mayor densidad poblacional de las especies *S. peruviana*, *S. bedoti* y *S. neglecta* en el área de Canal de Cascajal y en Posorja. (Fig. C-D)

Se presentó una amplia distribución principalmente de las especies *S. bedoti* y *S. neglecta* en los ecosistemas del Río Guayas donde empieza su presencia esporádica desde la estación 23 ubicado frente a la Isla Mondragón hacia el exterior de la desembocadura del Río en el canal de Cascajal.

Se reporta por primera ocasión la presencia de *S. bedoti* y *S. neglecta* en las estaciones localizadas en el 2do puente de la Perimetral y presentado una distribución hasta los puentes Portete y 17 ava ubicado en un ramal interior del Estero Salado durante la estación húmeda, (Fig. E-F)

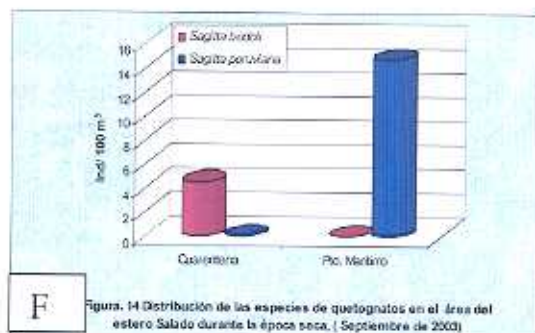
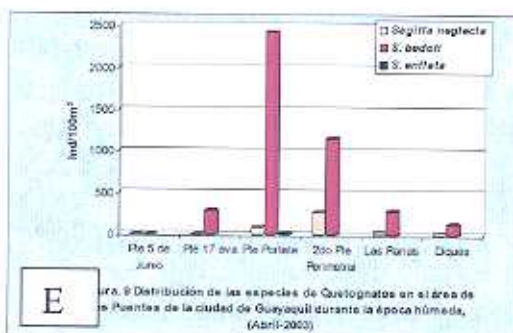
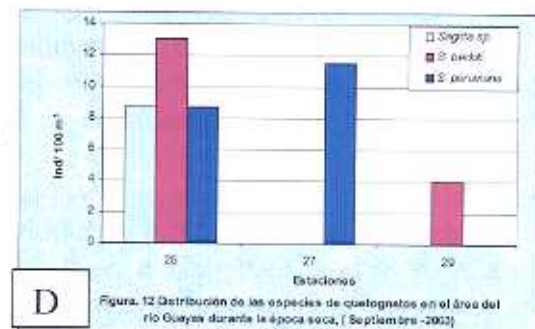
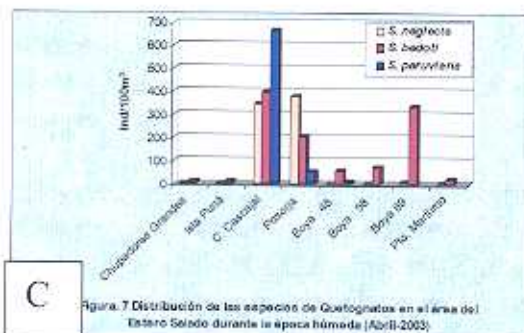
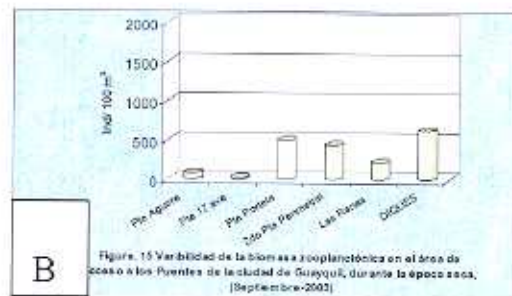
## CONCLUSIONES

- Se resalta que la mayor productividad de zooplancton se encontró en el puente de la 17 ava ubicado en el área de los Puentes de acceso a la ciudad de Guayaquil durante la época húmeda confirmandose la variabilidad espacio y temporal en el plancton.
- Se observó cercana a la Isla Puná la dominancia de la especie de *S. neglecta* asociada a *S. bedoti* y *S. peruviana* cuya asociación de estas especies se interpreta como una mezcla de aguas con diferentes propiedades físico y químicas correspondientes a cuerpos de agua cálida y fría durante la época húmeda.
- Se reporta por primera ocasión la presencia de las especies de Quetognatos *S. bedoti*, *S. neglecta*, en las estaciones ubicadas en el área de los puentes en especial en el 2 do puente de la Perimetral incursionando hasta los puentes Portete y 17 ava, registrándose una amplia distribución hacia ramales interiores en el ecosistema del Estero Salado exclusivamente en la época húmeda.

## REFERENCIAS

- Alvariño, A.** 1963. Quetognatos Epiplancónicos del mar de Cortes. Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural Tomo XXIV, Dic., 1963. P 97-243.
- Alvariño, A & M. Leira.** 1986. El Zooplancton del Pacífico ecuatoriano. Investigaciones del Mar. CICIMAR. Vol. 3 No. 1 69-91p.
- Bieri R. & D. Bonilla.** 1982. Una nueva especie de Serratosagitta (QUETOGNATO) para la comunidad del plancton del pacífico ecuatorial oriental. Memorias II Congreso Nacional de Ciencias Biológicas., Nov. 1982, Guayaquil. 1: 69-78 p
- Boltovskoy, D.** 1981. Atlas del zooplancton del Atlántico sudoccidental y método de trabajo con el zooplancton marino. Mar del Plata, Argentina. 3-859 p.
- Gasca, R. & E. Suárez.** 1996. Introducción al zooplancton marino. ECOSUR-CONACYT, México 1-711p.
- Stevenson, M.** 1981. Variaciones estacionales en el Golfo de Guayaquil. Boletín Científico y técnico, Instituto Nacional de Pesca (INP), Vol. 4 No 1 1-133p.
- Mujica, A. & U. Asencio.** 1985. Larvas de peces, Eufáusidos y Estructura Comunitaria del zooplancton del Estrecho Bransfield (Crucero Sibex-Inach, 1984). Serie Científica. INACH, 3: 159-184 p.
- Tregouboff, G. & M. Rose.** 1957. Manuel de Plantonologie Mediterrameene. Centro National de la Recherche Scientifique, París. Tomo 2. 1-207 p.

ANEXO.



Figuras. (A-B-C-D-E-F) Distribución de la productividad Zooplanctónica y la abundancia de las especies de Quetognatos