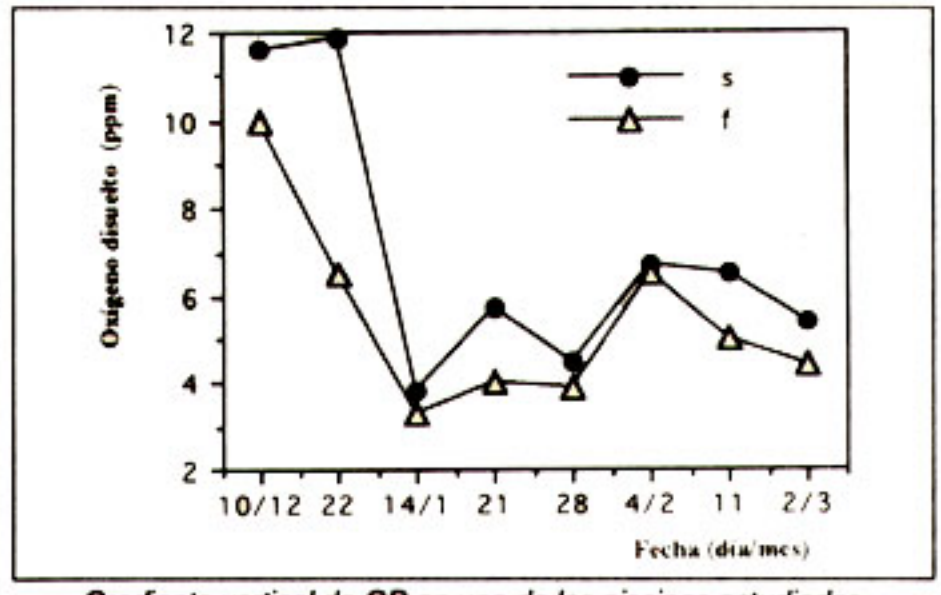
Investigación en el CENAIM

BREVE DESCRIPCION DE LA QUIMICA DEL AGUA DEL SECTOR DE **TAURA** DURANTE LA TRANSICION ESTACIONAL VERANO-INVIERNO

Los principales parámetros químicos-físicos-biológicos que definen la "calidad" de los cuerpos de agua fueron estudiados desde Diciembre/92 a Marzo/93. Estos cuerpos de agua son utilizados por cuatro granjas de camarones *Penaeus Vannamei* y proviene de dos ríos (Taura y Guayas) y dos esteros (El Garzal y un ramal del estero Churute). El área de muestreo está ubicada en el Noreste del Golfo de Guayaquil. También, el agua de las piscinas (una por granja) y canales de drenajes fueron investigada. Semanalmente se determinó salinidad (S), temperatura (T), oxígeno disuelto (OD), dureza (DR), alcalinidad (AL) total, transparencia (disco Secchi), contaje e identificación de fitoplancton, y nutrientes inorgánicos disueltos (NID). Conjuntamente estudios sobre la patología de los camarones fueron realizados (ver este boletín).

Como lo esperado, los resultados indican la acentuada influencia del cambio de estación seca (verano) a húmeda (invierno) sobre la mayoría de los parámetros. Así, T se incrementó en *circa* 4°C desde el inicio del muestreo, mientras que S se precipitó de 10-20 g.dm^{-3}(ppt) a valores debajo 1 ppt. La profundidad de visibilidad del disco Secchi en la fuente de agua varió de <10 a 20cm., mientras que en las piscinas y canales de drenaje la variación fue 30-50cm. En la fuente de agua la turbidez es causada principalmente por materia de origen terrígeno, mientras que en las piscinas y canales de drenaje esta es básicamente biogénica.

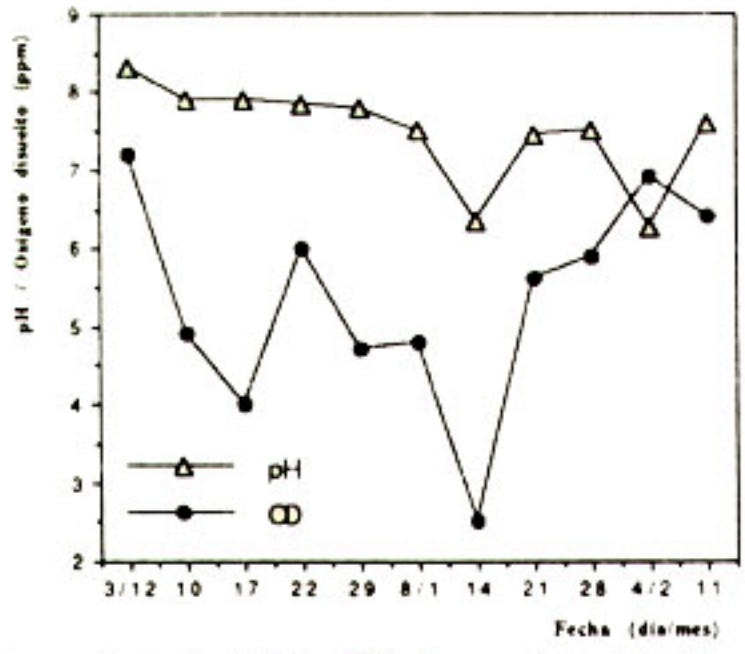


Gradiente vertical de OD en una de las piscinas estudiadas. (s: superficie; f: fondo)

Los valores de AL y DR decrecieron substancialmente de aproximadamente 100 y 2200 a 25 y <70mg ($CaCO_3$). dm $^{-3}$ respectivamente. Los últimos valores son inferiores a los mínimos vitales reportados como necesarios para el crecimiento y supervivencia de los camarones. **Los nutrientes inorgánicos presentan concentraciones similares a las anteriormente reportadas en los afluentes del Golfo de Guayaquil, y están en el orden de los ug.dm $^{-3}$ (ppb).** Nitrito y amonio (típicamente <14 y 14-20 ppb respectivamente) que son NID potencialmente tóxicos están por debajo de las concentraciones consideradas como seguras (1400 y 300-como amoniaco-ppb) para la cría de camarones. La cantidad de variedad de fitoplancton varía entre los lugares de muestreo. Así, la proporción de diatomeas en las tomas y drenajes es generalmente mayor que las cianobacterias, pero viceversa en las piscinas. Se han hallado diferencias entre las aguas de los esteros, ríos y piscinas.

Mientras que nitrito y amonio son inferiores en los canales en relación a las tomas y piscinas, la salinidad alcalinidad y dureza son mayores en los esteros. Sin embargo OD y pH son mayores en los ríos. Típicamente, las aguas de los canales de drenaje mostraron pH, S, Al, y DR más altos, mientras que amonio y nitrito más bajas que las tomas de agua de las piscinas estudiadas. Las figuras 1 y 2 revelan el comportamiento de algunos de los parámetros estudiados.

Debido a lo corto del estudio no se pueden derivar conclusiones firmes, sin embargo se puede inferir la importancia de investigar las condiciones ambientales que podrían afectar directa o indirectamente la cría en cautiverio del camarón. Los estudios científicos deben ser efectuados en una escala de tiempo muy superior al que se reporta, y sobre los cuales se diseñen estrategias de monitoreo constante. El monitoreo científicamente planificado permitirá un mejor manejo de las granjas que conlleve a mejorar la producción de la industria acuícola.



Comportamiento del pH y OD en la superficie del río Taura.