

## Descarga de ríos en la región sur influye en la profundización de los recursos pesqueros

Durante el Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 1902-03, especialistas del Instituto del Mar del Perú – IMARPE, registraron en la región sur de Perú, una disminución de los valores de salinidad, como consecuencia de las intensas lluvias en esta zona durante el mes de febrero, las cuales incrementaron las descargas de los ríos hacia el océano, especialmente en Ático y Mollendo (Fig. 1), en donde se registraron valores mínimos de salinidad superficial de 33,0 ups (*unidad práctica de salinidad*), que en condiciones normales debería estar cerca de 34,9 ups.

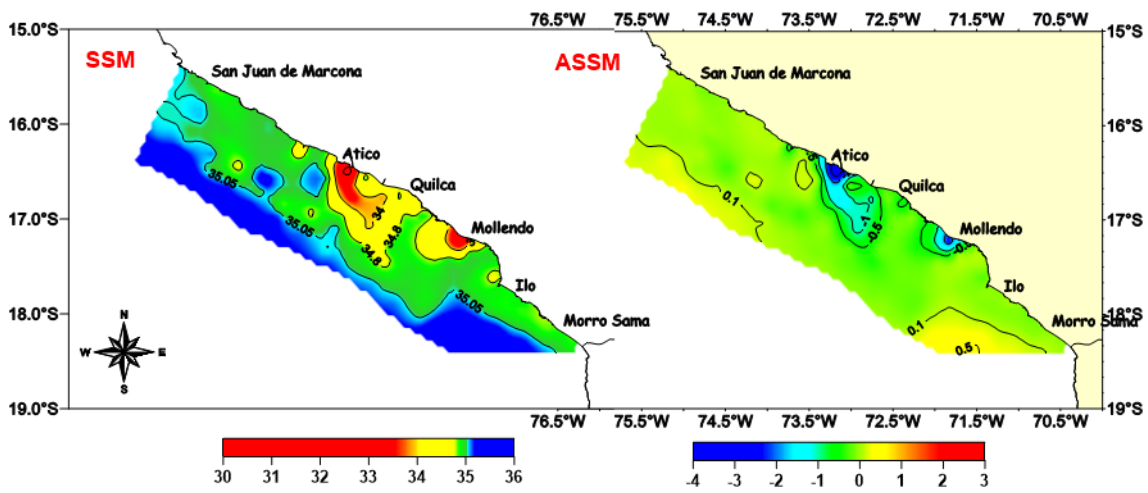


Fig. 1. Salinidad Superficial del mar (SSM) y Anomalías de la Salinidad Superficial del mar (ASSM) en la región sur de Perú, en el periodo 15 – 23 febrero 2019



Fig. 2. Imágenes de la presencia y extensión de agua de ríos en la zona costera del sur

Cabe referir, que las masas de agua proveniente de los ríos, generalmente tienen un impacto en la zona costera hasta los 30 metros de profundidad y aportan una mayor oxigenación en la columna de agua; lo cual genera que la anchoveta se profundice más de lo normal (en condiciones normales la anchoveta se encuentra en la capa superficial de los 40 m), sin embargo, según lo observado en Ocoña; sección vertical de Ático, debido al impacto de las masas de agua de los ríos hasta casi 100 m de profundidad, se registró valores bajos de salinidad y profundización de la mínima de oxígeno hasta los 100 m (Fig. 3 y Fig. 4).

&lt;

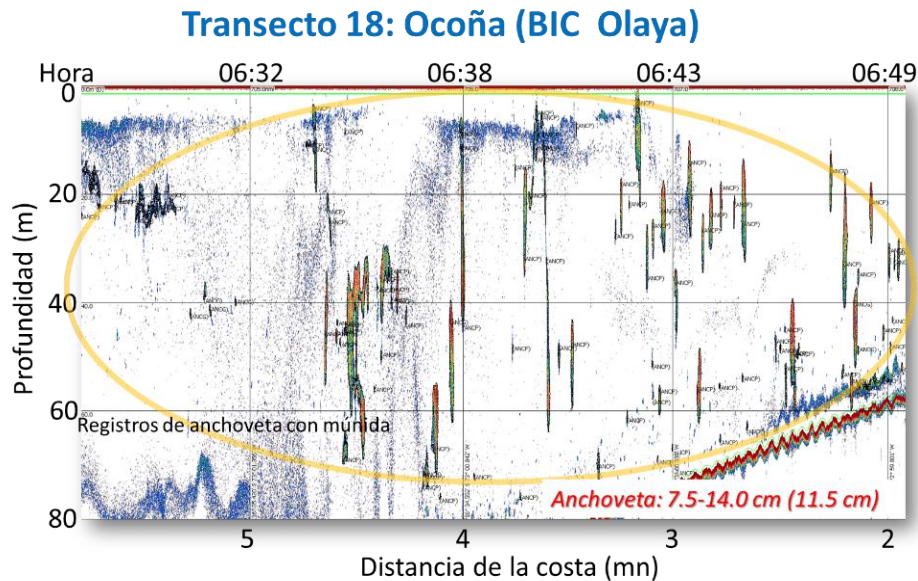


Fig. 3. Distribución vertical de los cardúmenes de anchoveta cerca de la costa de Ocoña.

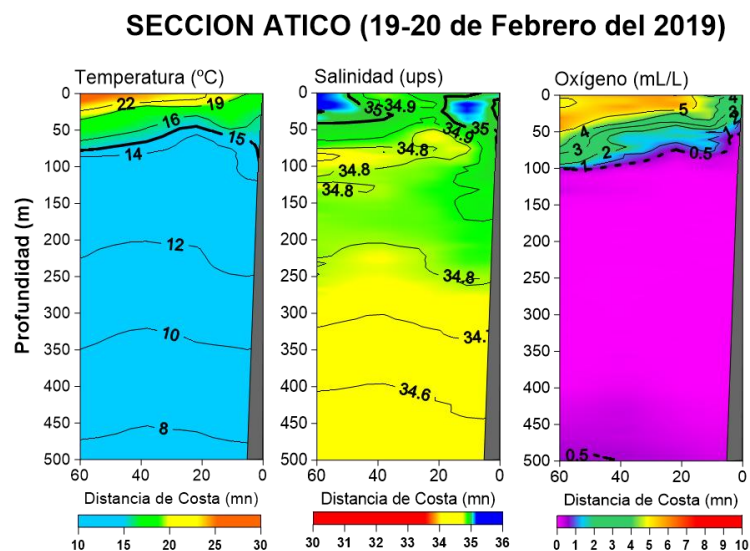


Fig. 4. Distribución vertical de Temperatura, Salinidad y Oxígeno en la sección Ático (19-20 febrero 2019)

En los perfiles hidrográficos realizados, se encontró aguas de mezcla entre las Aguas Costeras Frías y las Aguas Subtropicales Superficiales hasta las 45 millas de distancia a la costa (Fig. 4).

Usando imágenes de clorofila -a en la zona comprendida entre Chala y Pisco, provenientes del satélite MODIS/Aqua, recibidas y procesadas con la estación Tera Scan del IMARPE, se pudo observar tres zonas de descarga. La primera de ellas entre los ríos Acarí y Yauca, en donde la influencia alcanzó hasta las 80 mn (Fig. 5); sin embargo, la concentración de clorofila-a es baja (Fig. 6), tanto cerca de la costa 2-4  $\text{mg}/\text{m}^3$  como lejos de la costa 1  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

Otra de las zonas de descarga se situó en río Grande (Fig. 6), en donde una pluma de clorofila-a se extendió hasta 120 mn con una orientación hacia el norte, posiblemente por la mezcla con la descarga del río Pisco, en donde se registró una alta concentración de clorofila-a (5-10  $\text{mg}/\text{m}^3$ ).

Finalmente, la tercera zona de descarga se ubicó en Pisco, en donde se observó el afloramiento de aguas de alta concentración de clorofila-a (5-12  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) asociada al río Pisco, con dirección hacia el norte (Fig. 6).



Fig. 5. Imagen de 10 m de resolución del satélite sentinel-2 (acceso libre) del día 17/02/2019. Se puede apreciar la descarga de los ríos Acarí y Yauca, en donde los cuerpos de agua con muy alta concentración de sedimentos alcanzan un radio de 15 millas náuticas aproximadamente.

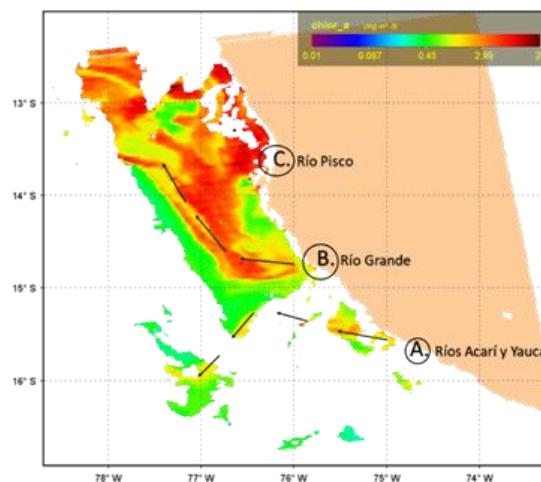


Fig. 6. Concentración de clorofila-a con una resolución de 250 m para el día 17/02/2019. Fuente TERASCAN