

Resumen Ejecutivo del Proyecto

" ESTUDIO MULTIDISCIPLINARIO DE LA BAHIA DE SANTA ROSALITA, B. C. EN EL MARCO DEL PROYECTO "ESCALERA NAUTICA_ "

Noviembre 2003

Asesores en Biología Pesquera, S.A. de C.V. BIOCIESCA
Calle 2ª. No. 354-104, Zona Centro
Tel: (646) 178 87 21; Fax (646) 178 87 23
e-mail: biopesca@cicese.mx
Ensenada, Baja California, México.

Algalita Marine Research Foundation
148 Marine Drive
Long Beach, Ca. 90803 USA
Phone 562 598 4889
Fax: 562 598 0712
e-mail: algalita@@earthlink.net

Investigadores responsables

M.C. Gustavo Riaño-Sánchez, griano@cicese.mx

Cap. Charles Moore, landnsea@ix.netccom.com

Asesores en Biología Pesquera,
S.A. de C.V.



ALGALITA Marine Research Foundation



RESUMEN EJECUTIVO

En este segundo resumen se presentan los datos relevantes del año 2001 y los datos del año 2002, aun sin terminar. El grupo de trabajo espera tener concluidos los estudios del año 2002 para diciembre de este año o mas tardar el primer trimestre del próximo año.

Para determinar los posibles impactos que puede generar la instalación de un parador náutico en la Bahía Santa Rosalíita, se realizó un análisis del subsistema ambiental. Para ello, se llevo a cabo una recopilación bibliográfica y una serie de estudios puntuales realizados en Julio del 2001, que generaron información básica del área marina antes de la construcción del parador náutico. A partir de esto, y con base a la bibliografía y los estudios del año 2001 se identificaron las áreas que comprenden a la zona de Bahía Santa Rosalíita: porción costera terrestre y porción costera marina; además, se ubicó como un subsistema de la Bahía Sebastián Vizcaíno (BSV); de igual forma, se propusieron las unidades de evaluación del subsistema. Como siguiente paso, se realizó un análisis cuantitativo del subsistema Bahía Santa Rosalíita como parte de la BSV y de cada unidad de evaluación. Bajo este marco, se ubicó al parador náutico dentro de la unidad de evaluación correspondiente con el fin de conocer su compatibilidad. Como último paso, se hizo una propuesta para el seguimiento del proyecto Escalera Náutica del Mar de Cortés, donde se propusieron los estudios básicos pertinentes. Este análisis ambiental y propuesta se presento en el resumen anterior.

Posteriormente se han continuado con muestreos durante los años 2002 y 2003, que están dando mayor información. A la fecha se están concluyendo los análisis del año 2002. Los resultados preliminares corroboran los resultados presentados del año 2001.

Los resultados del Estudio Hidroquímico 2001 -2002, determinaron

que los valores de las variables fisicoquímicas de las estaciones muestreadas en la Bahía, son característicos de una zona prístina, libre de contaminación antropogénica.

A partir de los valores de DBO y de coliformes totales, se reporta que la calidad de las aguas de la bahía presenta condiciones óptimas de limpieza, no excediendo los valores máximos recomendados para la preservación de la calidad y la protección de la vida acuática marina, según la Ley de Norteamérica. Los valores máximos de coliformes totales se localizaron en la porción norte de la bahía, atribuyéndose a aportes naturales (aves marinas).

El estudio de

Metales traza encontró para el año 2001, que las concentraciones, fueron bajas y sus variaciones obedecieron, en su mayoría, al comportamiento del tamaño de grano. Se Concluye que las concentraciones de los metales traza fueron las típicas de un cuerpo costero en condiciones no afectadas por actividades humanas. Además, como característica importante y como posible consecuencia de la poca cantidad de material fino en la bahía, existe poco porcentaje de materia orgánica o carbón orgánico.

Para el año 2001, la distribución del sedimento de la bahía, mostró un gradiente a partir de la porción central en donde se localizó el tamaño de grano más fino; el cual se incrementa tanto hacia la línea de costa como

hacia fuera de la bahía (fig. 1). Sin embargo, la grafica de tamaño de grano del año 2002, fue totalmente diferente (fig. 2). Pareciera que la remoción de sedimento ocasionado por la construcción de los espigones de la marina en la zona norte, haya afectado la distribución del grano a lo largo de la bahía. Sin embargo, hace falta mas información para corroborar dicho supuesto.

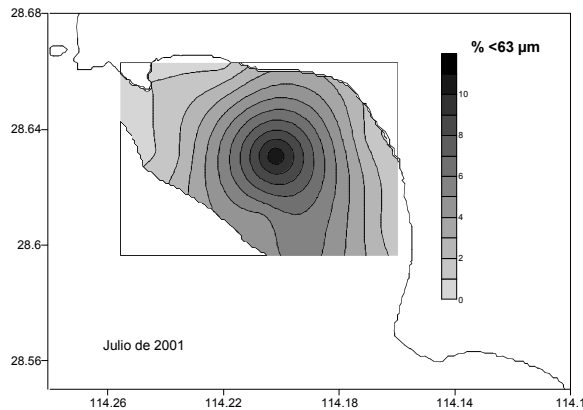


Fig. 1. Distribución del tamaño de grano, año 2001

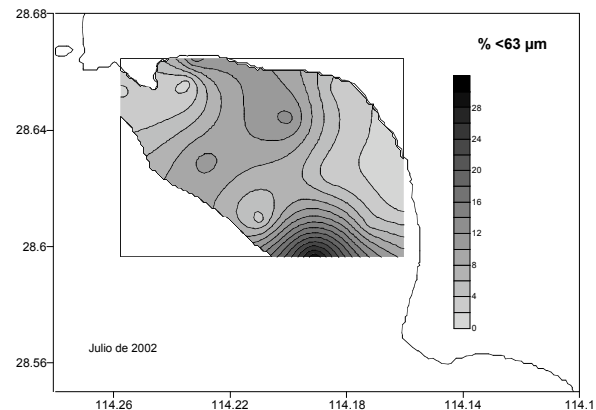


Fig. 2. Distribución del tamaño de grano, año 2002

El estudio para determinar la variabilidad espacio temporal del perfil de playa antes y durante la construcción de las estructuras de protección (espigones) del puerto de abrigo al norte de Bahía, encontró un incremento en el nivel del perfil de playa hacia el oeste de las estructuras generando como consecuencia un crecimiento del ancho de la playa de mas de 100m. Mientras que en el lado este el ancho de la playa ha disminuido y la pendiente de la playa se ha incrementado.

El sondeo batimétrico se realizó solo para la zona norte de la bahía con curvas de nivel cada 0.5m y maestras cada 5m. Este sondeo permite concluir que la zona norte de la bahía es muy somera, y que el mayor aporte de sedimentos es causado por el banco de dunas adyacente que es alimentado por el arroyo San Andrés en la bahía norte de Santa Rosalita conocida como Puerto San Andrés y a los vientos dominantes del NO.

En el estudio de la distribución y la estructura de las comunidades de macro invertebrados bentónicos de la bahía, se encontró un total de 190 especies pertenecientes a anélidos, moluscos y equinodermos. Los anélidos fueron dominantes con la clase Polychaeta y representaron el 80% de la macrofauna. En general, se encontraron valores del índice de diversidad de Shanon y Weaver (H') mayores a 3, altas abundancias, así como la presencia de nuevas especies para la zona. Por lo anterior, se concluye que la bahía es una zona no alterada por procesos antropogénicos y que las diferencias en la estructura de la comunidad por estaciones de muestreo fueron debidas a procesos naturales. Los datos del muestreo del 2002 están en su etapa final.

Para el un análisis de la pesca artesanal en el poblado se recabo información de las bitácoras de captura de la cooperativa Emilio Barragán en el periodo mayo a septiembre del 2001 y 2002. Se encontró un total de 27 especies, de las cuales 14 fueron elasmobranquios. Las especies más abundantes fueron *Paralichthys californicus* (lenguado), *Paralabrax nebulifer* (cabrilla), *Caulolatilus princeps* (blanco), *Seriola dorsalis* (jurel), y

Mustelus californicus (cazón). Cabe destacar, que la pesquería se realiza fuera de la bahía por lo que es necesario realizar un estudio para conocer la distribución de peces en ésta.

Por último, una encuesta socioeconómica realizada, determinó que mas del 90% de la población vive de la pesca. Aunque pareciera que el proyecto Escalera Náutica no va a causar impacto sobre las pesquerías, si podría causar un gran impacto sobre la población. Existe mucha incertidumbre por parte de los pobladores sobre su futuro, si el proyecto llegará a funcionar.

En general, este tipo de esfuerzos dirigidos a conocer el funcionamiento de la bahía como un sistema permiten establecer tanto las bases de planeación del desarrollo humano, así como darle un seguimiento. Sin embargo, es necesario destacar que estos han sido estudios puntuales en la escala temporal, pues sólo cubrió un día y un solo muestreo por cada una de las estaciones, por cada año. Es decir, no se vieron los cambios a lo largo del día, mes o año. Esto es un factor limitante, pues no se pueden hacer conclusiones contundentes de la estructura del sistema. Por lo anterior, es de suma importancia realizar estudios con mayor cobertura temporal (interanuales, estacionales, cambios entre mareas vivas y muertas, variaciones diurnas, etc.) así como de mayor cobertura espacial, que permitan visualizar a la Bahía Santa Rosaliíta dentro del sistema que la contiene (Bahía Sebastián Vizcaíno).

Además, no se han realizado algunos estudios básicos que permitirían conocer la capacidad de soporte de la componente marina de Bahía Santa Rosaliíta, así como la ruta y destinos finales de las partículas en suspensión. Estos estudios son: la circulación de la bahía; la determinación del tiempo de residencia hidráulico y de partículas; y los ciclos biogeoquímicos de los sedimentos, por lo que sería recomendable realizarlos. Por otra parte, faltan estudios sobre la distribución y estructura de la comunidad de las macroalgas, de los mamíferos marinos, de las aves marinas y playeras.

Por lo anterior, es necesario hacer hincapié en que los criterios de selección de los sitios propuestos como escalones náuticos deben estar basados en estudios integrales del sistema ambiental que los albergará, y no sólo en criterios técnicos y económicos.

Conclusiones

- 1) La remoción de sedimentos ocasionado por la construcción de los espigones que albergará la marina, parece indicar que ha ocasionado un cambio en la distribución del sedimento de la bahía. Sin embargo, faltan mas estudios para poder afirmar lo anterior.
- 2). La construcción de los espigones empieza a manifestar un efecto en el transporte de sedimento a lo largo de la playa, propiciando la acumulación de sedimento del lado oeste de las estructuras. Dicho efecto ha generado como consecuencia un crecimiento del ancho de playa de mas de 100m. Mientras que del lado este de las estructuras pareciera haber un déficit de sedimento, el cual se manifiesta en una disminución del ancho de la playa y en un crecimiento de la pendiente de la misma.
- 5) Los usos actuales de la bahía son el urbano de baja densidad y la pesca artesanal. La presión al ambiente más evidente del uso urbano, es la demanda de espacios para la disposición de desechos sólidos

(basura) que a la fecha se realiza en un tiradero a cielo abierto ubicado en el lecho del Arroyo Santo Dominguito. En cuanto a la pesca, se desconocen sus presiones al ambiente debido a la falta de información.

- 6). Se puede suponer, que actualmente las aguas de la bahía presentan una alta calidad, según los resultados obtenidos en los trabajos realizados; por lo que su calidad se irá perdiendo conforme se intensifique (en tiempo y espacio) la actividad turística promovida por la Escalera Náutica.
- 7) Es necesario desarrollar estudios básicos que permitan conocer las capacidades de carga ambiental y social, del subsistema Bahía Santa Rosalíita ya que son insumos para la adecuada planeación de las actividades humanas.
- 8) El sitio seleccionado para la instalación del Parador Náutico en la Bahía Santa Rosalíita no es el más adecuado, pues se instaló en el sitio más frágil de la bahía, por lo que es necesario darle seguimiento al establecimiento de los impactos primarios y secundarios, con el fin de prevenir oportunamente cualquier deterioro. Una mejor opción para la ubicación del parador náutico, sería la zona central de la bahía pues tiene cierto grado de protección y es menos heterogénea.