

EXPEDICIÓN VAQUITA 2008

**JEFES DE
INVESTIGACION:**

BARBARA TAYLOR
LORENZO ROJAS-
BRACHO

JEFE DE CRUCERO:

ARMANDO JARAMILLO-
LEGORRETA

COORDINADOR:

ANNETTE HENRY

INVESTIGADOR:

GUSTAVO CÁRDENAS
"EL VAQUERO"

COLABORADORES:

JONATHAN GORDON
NICK TREGENZA
TOM AKAMATSU

TRIPULACIÓN:

CAPITÁN JUAN 23
JOSÉ ARCE "EL
GÜERO"

REPORTE KOIPAI YÚ-XÁ

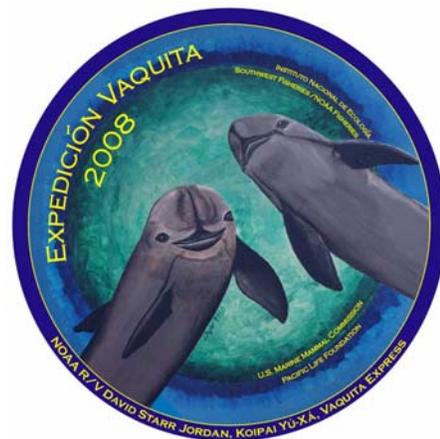
11 – 27 OCTUBRE DE 2008

ARMANDO JARAMILLO-LEGORRETA

Entre el 11 y el 17 de octubre las adversas condiciones de clima nos impidieron continuar con el trabajo de campo. El B/O *David Starr Jordan* reportó vientos de hasta 45 nudos, lo que hacía imposible que el *Koipai Yú-Xá* navegara de forma segura. Se aprovechó este tiempo para realizar algunas rutinas de mantenimiento al barco, así como para afinar la instalación de los equipos de detección acústica y visual. También se recibió asesoría de los expertos sobre el uso del programa Rainbow Click Detector.

El día 15 de octubre se tuvo una reunión con todo el equipo de profesionales, incluidos los expertos en acústica, antes de que partieran de regreso a sus países al día siguiente. Durante dicha reunión se expuso de forma integral los once años de investigación que el INE ha realizado, utilizando el "porpoise detector" (diseñado por IFAW). También, los expertos en acústica presentaron sus ideas respecto del funcionamiento de los equipos autónomos de detección acústica, los cuales fueron probados desde el *David Starr Jordan* durante los días de mal clima. Los mismos investigadores brindaron recomendaciones y consejos sobre como proseguir con el muestreo, para obtener la información necesaria que permita elucidar cuál será el equipo idóneo para diseñar un esquema de monitorización para la vaquita.

El día 18 de octubre nos hicimos a la mar después de que el viento disminuyó a una muy ligera brisa, lo que elevó la temperatura del aire sensiblemente. El muestreo consistió en anclar el barco en





El Koipai Yú-Xá al zarpar de Puerto Peñasco en rumbo hacia San Felipe para iniciar el crucero.



Una de las embarcaciones de vigilancia de la PROFEPA.



Capitán Juan 23 y José Arce "El Güero" sosteniendo los hidrófonos de los detectores Rainbow y Porpoise.

varios sitios de la zona de estudio. En cada sitio se trató de completar un día de muestreo o, al menos, 12 horas. En la estación la máquina de propulsión del barco fue apagada y el generador eléctrico sólo se encendió por lapsos para cargar baterías del inversor de abordo, que es el que brinda corriente de 120V para la actividad de las computadoras que controlan al instrumental científico. El muestreo se realizó con Rainbow Clic Detector y Porpoise Detector. Posteriormente se agregó al esquema de muestreo el uso de un C-POD y un T-POD (estaciones 6, 7 y 8).

En la Figura 1 se muestra el sitio donde se ubicaron las estaciones de muestreo, el cual totalizó 118.1 horas de esfuerzo efectivo. Aún se está revisando la información generada, pero se puede adelantar que al menos se detectaron acústicamente tres grupos de vaquitas, todos ellos dentro de la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California, a pesar de que también se realizó esfuerzo acústico fuera de ella hacia el sur de la zona de estudio. En la Tabla I se enlista el número de horas que se estuvo en cada estación, así como la posición geográfica.

El día 21 de octubre, al atardecer, se avisto un grupo de cinco vaquitas cuando nos encontrábamos navegando en dirección a la estación número cinco. De hecho, el avistamiento se dio a sólo una milla náutica al suroeste de la posición de la citada estación. Sin precedente, el avistamiento tuvo una duración de poco más de 50 minutos, tiempo durante el que las vaquitas mostraron una conducta que podría identificarse como de alimentación, dado que realizaron repetidos buceos en una zona de aproximadamente media milla de largo. Se tuvo la oportunidad de observar un agrupamiento de peces en la zona, lo que refuerza la hipótesis. Los animales no parecieron ser ahuyentados por la embarcación y el avistamiento podría haber durado más tiempo si no es por la puesta del sol. En el grupo hubo un par madre-cría y todos los animales, a juzgar por su aspecto y nado, lucían en buen estado de salud. De hecho la cría mostraba un nado vigoroso y "alegre", ya que era el animal que mostraba mayor parte de su cuerpo, aunque en general los animales no solieron mostrar la cabeza durante su actividad en superficie. La distancia más cercana a la embarcación que estuvimos del grupo fue de aproximadamente 30 metros.



Una vista de los módulos electrónicos y computadoras de los sistemas de detección acústica Rainbow Click y Porpoise, abordo del Koipai Yú-Xá.



Una pareja de vaquitas fotografiadas durante el maravilloso avistamiento del 21 de octubre.



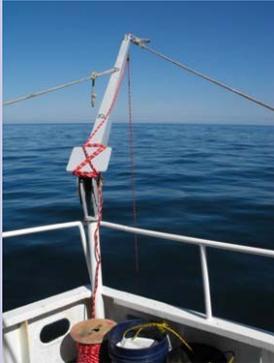
"El Vaquero" y "El Güero" en la cubierta superior durante el avistamiento del 21 de octubre.

Esa misma noche, en la estación 5, se obtuvieron las tres detecciones acústicas comprobadas. Estas se presentaron a lo largo de la noche, lo que indica que en la zona había una concentración de vaquitas. El día 26, en rumbo a la estación número seis, se tuvo la oportunidad de avistar un grupo de aproximadamente 30 tursiones (*Tursiops truncatus*). Muy cerca de este avistamiento se tuvo también la oportunidad de avistar un grupo de tres vaquitas. A diferencia del anterior avistamiento, en este caso las vaquitas se mostraron más esquivas y con un nado que mostró una dirección más definida. Fue imposible aproximarse al grupo a menos de 100 metros y, después de aproximadamente 30 minutos de estar tratando de seguirlas, las perdimos.

La estación 7 se ubicó a aproximadamente media milla del sitio en que se ancló la boya experimental número tres. Esto con el fin de que personal del Koipai recobrar el C-POD montado en dicha boya, lo cual se realizó sin contratiempos y de forma relativamente sencilla, utilizando la panga que jalamos durante todo el muestreo. El equipo fue llevado al Koipai para recuperar la información generada y reiniciarlo para un siguiente muestreo. Esta actividad también se llevó sin contratiempos, así como la reinstalación del C-POD en la misma boya número tres (posición muy cercana a la estación 7). Se detectó que el C-POD fue capaz de almacenar 3 horas y 18 minutos de información, a pesar de que había estado trabajando en la boya por más de una semana. La información será enviada a Nick Tregenza para su análisis preliminar y obtener una opinión respecto a las razones por las que el equipo dejó de grabar.

En general, las zonas en las que se detectaron vaquitas corresponden al sitio identificado previamente de máxima concentración. De tal forma, después de esta primera parte del crucero, se puede afirmar que la vaquita aún existe en el Alto Golfo de California, que hay muestras de que la población se está reproduciendo, y que su zona de distribución no ha variado respecto a lo conocido hasta ahora.

Del 28 de octubre al 5 de noviembre se hará una pausa en el muestreo a manera de breve descanso, así como para respaldar la



Una vista de la pluma desde la que se sostienen los hidrófonos en el agua abordo del Koipai Yú-Xá.



Amanecer cerca de las Rocas Consag, donde varias vaquitas han sido detectadas y avistadas.

información generada, analizar el esquema de muestreo para la segunda parte del crucero, y hacer los cambios necesarios al equipo de computo para que el muestreo se realice de mejor manera. El día 6 de noviembre, en espera de buenas condiciones climáticas, el Koipai zarpará en busca de coleccionar mayor información. Se espera realizar muestreo en sitios no cubiertos durante la primera parte, pero también se prevé repetir el muestreo en algunas de las estaciones con fines comparativos. Se espera que el muestreo se extienda hasta el 26 de noviembre.

Tabla I. Descripción del esfuerzo aplicado durante la primera parte del Crucero Vaquita 2008

Estación	Fecha	Hora inicial	Latitud	Longitud	Esfuerzo (h)	Encuentros
1	18/oct/2008	18:11	31°07.10'	114°38.00'	19.6	2 probables
2	19/oct/2008	21:32	31°14.57'	114°35.20'	14.6	
3	20/oct/2008	15:39	30°51.05'	114°30.00'	16.1	
4	21/oct/2008	09:36	30°57.95'	114°38.20'	4.4	
5	21/oct/2008	18:58	31°07.33'	114°31.60'	11.6	3 comprobados
6	24/oct/2008	18:09	31°14.85'	114°30.20'	20.5	1 probable
7	25/oct/2008	17:46	31°18.83'	114°37.30'	19.8	
8	26/oct/2008	15:48	31°02.14'	114°39.80'	11.5	

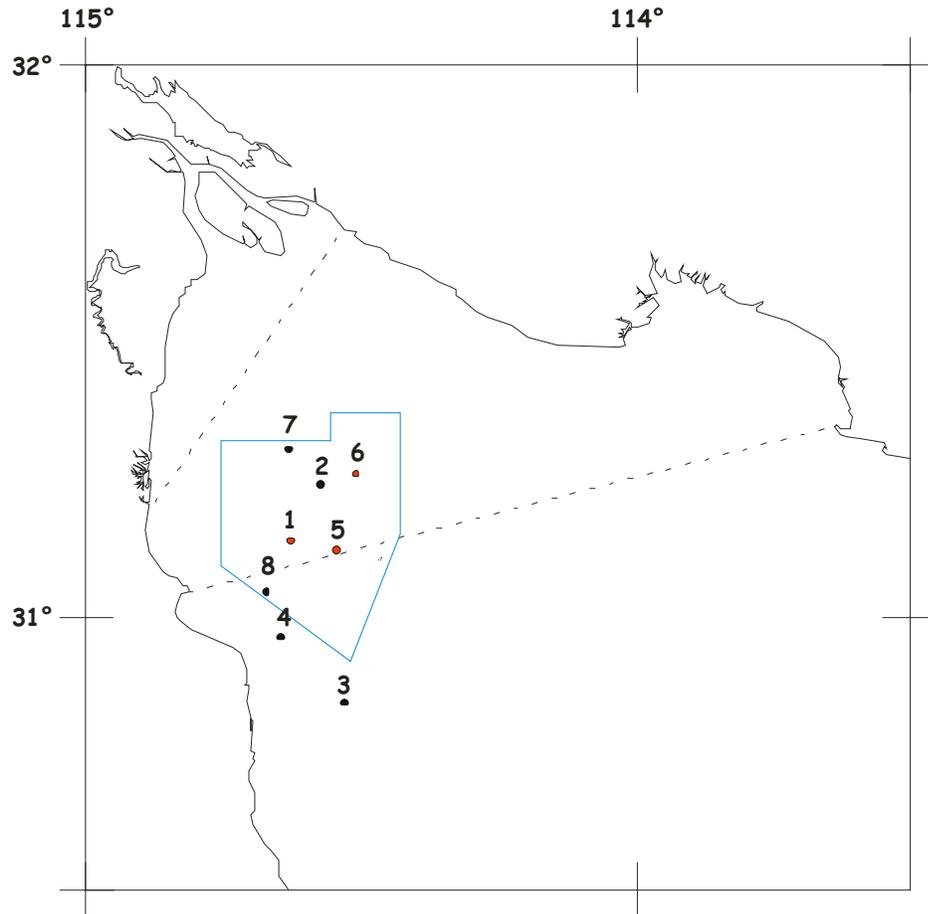


Figura 1. Mapa de la zona de estudio que presenta la delimitación de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado (líneas quebradas, zona núcleo al norte y de amortiguamiento al sur) y del Refugio de Protección para la Vaquita (polígono azul). Los puntos representan la posición en la que se ubicaron las estaciones de muestreo realizadas a bordo del Koipai Yú-Xá (se indica el número de estación mostrado en la Tabla I). Los puntos marcados en rojo muestran las estaciones en las que se detectaron vaquitas acústicamente.