

M67/2A - 2° Infome semanal 20 a 26 de marzo,2006

En virtud a que la primera semana de la campaña M67/2a se llevó a cabo en actividades portuarias, tránsito al área de estudio y la preparación para recolectar y analizar muestras, la segunda semana debió caracterizarse en un programa intenso que incluyera la investigación geofísica con sísmica multicanal, sonar de barrido lateral batimetría, muestreo del sedimento en la superficie del suelo marino y en la columna de agua.

El perfilador de CTD con una roseta de 22 botellas fue el primer equipo que empleamos para recolectar muestras en apoyo de un proyecto de nanoplancton en los 250 m superficiales de la columna de agua y así mismo determinar el trazador Ba y la concentración de metano disuelto en las capas profundas, su descenso se empleó así mismo para calibrar la ecosonda de multihaz con un perfil de sonido que caracterice la Bahía de Campeche. El primer equipo que comenzó a operar el domingo a medio día fue, por un rato, la única actividad exitosa de la campaña. El destino de los siguientes días a bordo parecía estar bajo un embrujo por las dificultades técnicas y avería que sucedieron y que fueron siempre el primer problema de cada uno de los equipos. La búsqueda intensa de los problemas incluyó los contactos, los cables y el software de cada uno de ellos: la sísmica multicanal, el sonar de barrido lateral, y la ecosonda nueva también, los sensores de navegación o la eficiencia del sistema Parasound recientemente actualizado.

Diversos cortos se reconocieron en los circuitos de los conectores del sonar de barrido lateral y en el receptáculo que tuvieron un nivel de importancia igual al del ruido elevado en la generación de imágenes sísmicas que hicieron prácticamente imposible iniciar las mediciones. Por dos días nos abocamos a tratar de encontrar los errores cambiando cables y conectores del sonar de barrido lateral y dando mantenimiento y limpieza del streamer sísmico y conectando los tapones el jueves después de quedar expuestos al agua marina hasta que ambos equipos se consideraron listos para llevar a cabo las mediciones.

Logramos extender la batimetría que se llevara a cabo por la campaña SO 174 en el área de estudio en localidades con registros de asfalto e infiltración llevando a cabo perfiles exitosos con el Parasound que en el tiempo en cuestión fue la única ecosonda que operaba.

Las primeras lecturas y mediciones con el sistema Parasound actualizado mostraron algunas limitaciones que se resolvieron con las nuevas adaptaciones y funciones incorporadas y que proveerán una importante herramienta en el estudio las próximas semanas. Las mediciones y exploración en la columna de agua incluyen el registro de burbujas de gas o diagramas óptimos y forma de las señales que solamente dejan entrever una pequeña ventana de las capacidades requeridas que esta campaña requerirá activas en los próximos días.

Los datos batimétricos de la nueva ecosonda Simrad EM120 nos permitieron obtener muchas cosas que deseamos entre las cuales se encuentra una banda de

barrido más amplia a través de la caja localizada en la quilla que permite registrar datos de alta calidad durante la travesía a más de 10 nudos y que permite investigar en cada estación y obtener mediciones sistemáticas con más comodidad. De esta forma nos concentramos a realizar un levantamiento detallado del área estudiada durante la campaña SO 174 a la par que se llevaban a cabo las reparaciones geofísicas con actividades en estación tales como el muestreo de la columna de agua con el CTD y la Rosette. Así es como recuperamos como primer muestra del fondo del mar un núcleo de lodo de 5 m de largo con el nucleador de gravedad procedente el borde del cráter del volcán „Chapopote“, muestreo que se llevó a cabo en esta ocasión desde la popa (ver imágenes anexas al calce).

Una contribución importante al conocimiento de los procesos de infiltraciones en el Golfo de México implica la extensión en el reconocimiento del área de estudio hacia el sur zona en la cual se ha documentado un número elevado de infiltraciones de aceite en la superficie del mar como lo evidencian las imágenes de satélite. Estas películas de aceite en la superficie se retroalimentan de las infiltraciones desde el fondo marino y que se elevan hasta la superficie del océano y es por éstas que pudimos determinar la ubicación de infiltraciones de metano que están activas. Durante la navegación en el área pudimos constatar la presencia de gotas de aceite y películas de aceite en la superficie.

La cartografía de la superficie del fondo marino con Parasound y ecosonda permitió simultáneamente proveer perfiles adicionales para establecer una base y realizar mediciones óptimas y ayudar a sobrellevar la fase de la tormenta que afectó la zona que de acuerdo al pronóstico del clima los vientos alcanzarían una intensidad de 10 y permitiera reparar los equipos de sonar de haz lateral y sísmico. Lo anterior nos permitió reconocer la infalibilidad de las características de los equipos que llevan a cabo las mediciones hidrográficas bajo condiciones rudas del mar y que han mejorado considerablemente en contraste con tiempos pasados. A la velocidad adecuada las mediciones pudieron realizarse con éxito a pesar de que la tormenta pronosticó olas de hasta 4m de altura lo cual representa un gran avance para el trabajo futuro a bordo del B/O Meteor.

Fue en la madrugada del viernes a sábado que las condiciones del tiempo mejoraron y que la intensidad del viento disminuyó a lo largo del día permitiendo colocar nuevamente el equipo de sísmica en el agua el sábado por la noche. En esta ocasión pudimos realizar diversos perfiles sobre localidades con infiltraciones con el objeto de comprender las condiciones geológicas complejas sobre el fondo marino representadas por el diapirismo de sal, el fallamiento y deslizamiento y deformación intensa para interpretar en conjunto con la infiltración a las capas superficiales del sedimento de aceite y gas. Los datos prometidos, aunque escasos (ver imagen al calce) permiten prever que podremos llevar a cabo mediciones de sonar de haz lateral el lunes por la mañana y que

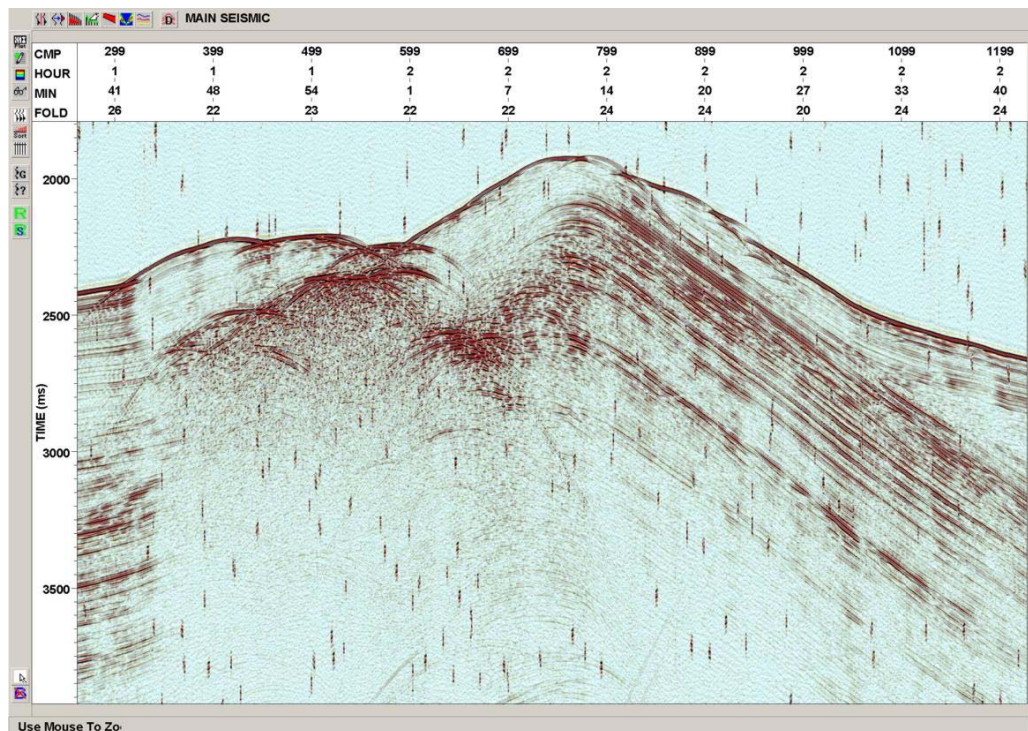
podremos detectar las vías de flujo de fluidos, gas y asfalto a mayor profundidad en el fondo marino.

El optimismo adquirido a lo largo de esta semana permanecerá con el pronóstico de buen tiempo los próximos días para el Golfo de México de manera tal que podemos enviarles un caluroso saludo a casa. Todos los participantes se encuentran bien y ven con gran agrado el trabajo de esta última semana a bordo.

En representación de los participantes de la campaña
Volkhard Spiess, 26.03.2006



Nucleador de gravedad en popa: aunque poco usual para el B/O *Meteor* fue muy efectiva esta estrategia para la campaña M67/2 en el ahorro de tiempo para el cambio de cable.



La imagen muestra un perfil sísmico de un monte submarino en el área de diapiros de sal. Los estratos elevados (derecha) y las amplitudes de reflexión alta (en medio) son indicativos de una zona tectónicamente activa con actividad de infiltración cerca de la superficie y la presencia de concentraciones de gas someras.