GeofLaMa y el muestreo de sedimentos marinos de la plataforma y talud argentino

Fermin Palma, Yasmín Gutierrez, Daniela Spoltore, Ornella Silvestri, Graziella Bozzano, Sebastián Principi, Alejandro Tassone

www.geoflama.ar

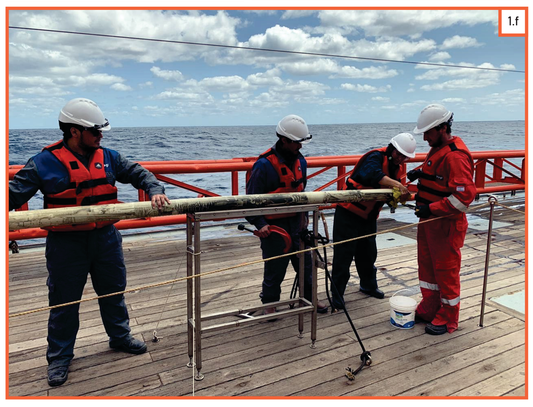
geoflama.igeba@gmail.com

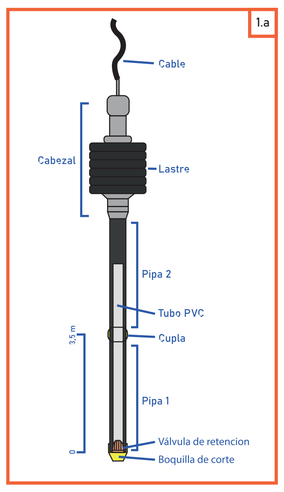
El Grupo de Prospección Geológica y Geofísica Lacustre y Marina del IGeBA (GeofLaMa) participa dentro de la iniciativa Pampa Azul de campañas oceanográficas multidisciplinarias cuyo objetivo es promover el conocimiento científico del Atlántico Sur En este contexto, el grupo se ha encargado, junto con personal del Servicio de Hidrografía Naval, del muestreo de sedimentos del fondo marino, a partir de los cuales se realizan estudios químicos, sedimentarios, biológicos y paleontológicos que son un gran aporte al conocimiento del área En el presente trabajo se busca sintetizar las maniobras y las actividades de laboratorio realizadas en las campañas YTEC-GTGM (YPF Tecnología - Grupo de trabajo de geología marina de Pampa Azul) a bordo del Buque ceanográfico ARA Austral (B A) para la obtención de muestras del fondo marino en la plataforma y talud argentino

EQUIPOS, MANIOBRAS Y TRABAJO EN CUBIERTA

Gravity Corer

El sistema *gravity corer* del B A está compuesto por tubos de acero (o pipas) de 3,5 m de longitud cada uno, que se unen en su extremo superior con un cabezal que lleva un lastre conformado por pesas de 50 kg Por encima del lastre el equipo se une a un cable para poder bajarlo hasta el fondo marino a través de un guinche (fig 1a, 1b, 1c y 1d) Las pipas se hincan en el lecho marino por efecto del peso generado por el lastre, extrayendo una muestra de sedimento vertical de hasta 7 m de longitud La muestra queda retenida en un tubo de pvc ubicado dentro del tubo de acero durante la maniobra Al llegar a cubierta, se corta en trozos de 1 m, para que sea más fácil de manipular, y se rotula para indicar techo, base y el orden en el que debe ser descripto (fig 1e y 1f)

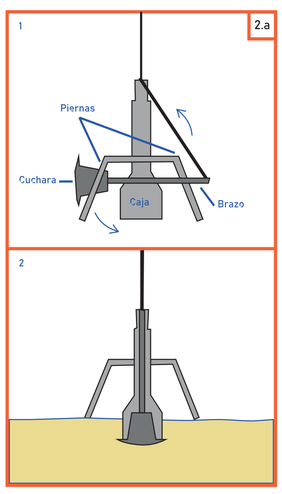


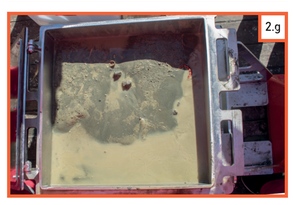


Figuras: (1.a) Diagrama del sistema gravity corer; (1.b) Gravity corer siendo bajado al mar; (1.c) Tripulación del buque uniendo las pipas; (1.d) Gravity corer en posición horizontal dentro de la cama donde es guardado; (1.e) y (1.f) Científicos recibiendo la muestra en cubierta.

Box Corer

El sistema de *box corer* del B A lleva en el centro una caja de acero de 50 cm x 50 cm de lado y 70 cm de alto, abierta en su extremo inferior y montada en una estructura con varias piernas (fig 2a, 2b, 2c, 2d y 2e) En su parte superior se conecta a un cable para poder bajarla al fondo marino a través de un guinche Al tocar el lecho, la caja de acero se hunde en el sedimento y se dispara un mecanismo por el cual una cuchara que originalmente está sostenida en un lateral del sistema a través de un brazo, se cierra por debajo de la caja reteniendo de esta manera el sedimento En este caso se obtiene una muestra del área de la caja, caracterizada por presentar una perturbación mínima de la superficie del fondo y un tamaño que permite tomar submuestras para diferentes estudios (fig 2f, 2g, 2h)





Figuras: (2.a) Diagrama del sistema box corer; (2.b) Box corer siendo bajado al mar; (2.c) Box corer en la popa del BOA; (2.d) Recepción del box corer en cubierta; (2.e) Caja presentada para retirar la muestra; (2.f) Científicos tomando submuestras de la caja; y (2.g) vista cenital de la caja; (2.h) vista cenital de la caja con tubos de PVC correspondientes a submuestras.

LABORATORIO GEOLÓGICO

Luego de la recepción de las muestras en cubierta del buque, se transportan al laboratorio geológico donde en general se trabaja en el siguiente orden

(1) Rotulado Se rotulan las muestras con siglas correspondientes al nombre de la embarcación, nombre de la campaña oceanográfica, tipo de muestreador y número de estación También se indica con letras el tramo del testigo y el top con una flecha (fig 3a y 3b)

(2) Muestreos pre-apertura de testigo Muestra de boquilla, micropaleontología, nanopaleontología y geoquímica estas muestras se toman del tope del testigo

(3) Medición de Susceptibilidad Magnética Se toman cada 5 cm estando los testigos aun cerrados

(4) Apertura, descripción visual y fotografía

(5)Muestreos post-apertura sedimentología y geoquímica

(5) Almacenamiento Los tramos de testigos se envuelven en papel film y se colocan dentro una bolsa plástica sellada Se conservan en una camara frigorifica a 5ºC

Figuras: (3.a) Muestreo de sedimentología; (3.b) y (3.c) Rotulo de testigos; (3.d) Válvula de retención con muestra; (3.e) Muestra de boquilla; (3.f) Toma de muestra geoquímica; (3.g) Muestras geoquímica; (3.h) Muestras micropaleontología y nanopaleontología; (3.i) Apertura de testigo; (3.j) Susceptibilímetro; (3.k) Cámara frigorífica a 5ºC del BOA.

RESULTADOS OBTENIDOS

Al día de la fecha se han realizado un total de 5 campañas oceanográficas YTEC-GTGM, de las que se obtuvieron 82 testigos sedimentarios distribuidos a lo largo de la plataforma y talud argentino (tabla 1 y figuras 3a u 3b) Esta información se analizó y continua siendo analizada en complemento con datos hidroacústicos y oceanográficos para ampliar el conocimiento del Margen Continental Argentino

	Nº de corings	Longitud Total (m)
Namuncura (AU1)+ YTEC-GTGM 0 (AU2)	8	28.69
YTEC-GTGM 02 (AU3)	20	73.53
YTEC-GTGM 01 (AU06)	11	30.47
YTEC-GTGM 04 (AU 8-9)	23	47.64
YTEC-GTGM 05 (AU 10)	20	43.60
TOTAL	82	223.93

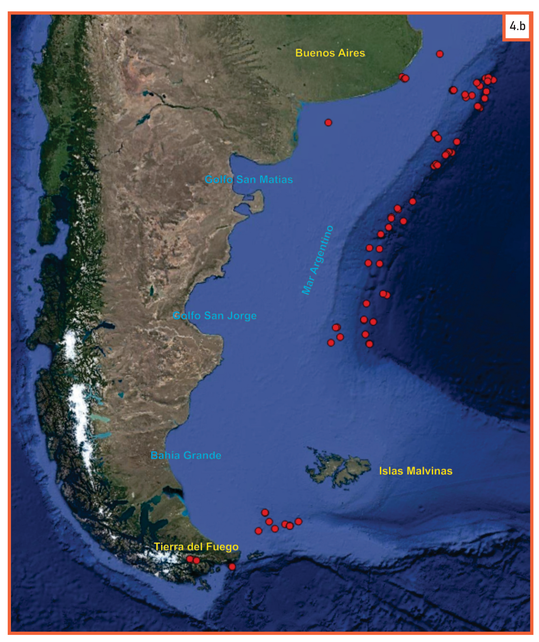


Tabla 1: Número de muestras tomadas en cada campaña YTEC-GTGM, sumando gravity core y box core; fig. (4.a) Testigos sedimentarios almacenados; fig. (4.b) Mapa de las ubicaciones de toma de los testigos.

CÓDIGO PIDT: A25