CAMPAÑA CETI-DESMMON 0511

La campaña comienza en el puerto de Almería donde se dedicará un día al arranchado del barco y al embarque de personal del IEO y de la UMA. Se contempla un muestreo intensivo en turnos que cubran las 24 horas del día, se iniciará y concluirá en el puerto de Almería donde embarcará y desembarcará todo el material y personal científico.

Además de 9 científicos se requiere de la participación de **TRES** técnicos de la UTM.

Entre el material que se solicita para esta campaña están:

1) **Roseta oceanográfica** (botellas de 12 litros y sensor de luz).

2) **ADCP** (Aunque uno de los científicos, Francisco Plaza Jorge, puede supervisar el ADCP, seria bueno que entre los UTM hubiera alguien que controla el ADCP de vez en cuando).

3) **LHPR** (Se contempla 12 pesca de 12 profundidades (resto superfície, 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100, 100-150, 150-200, 200-250, 250-300, 350-400, resto fondo. En el cañon de Garrucha se añade 2 profundidades más allá de los 400 metros. Se plantea pescar con la malla de 200 micras (coarse) y 53 micras (fina).

4) **Termosalinógrafo**

5) **Estación meteo.**

6) **Agua destilada.**

Personal científico que embarca

Nombre	DNI
Manuel Vargas Yánez	25105224B
Francisco Jiménez Gómez	25056744S
Francisco Plaza Jorge	31254421C
Andreas Reul	X-2525860T
Valeriano,Rodríguez Martínez	27224849-W
José María, Blanco Martín	25074732V
María Muñoz Muñoz	25692941D
Roberto Palomino Torres	25721366-Y
Aguistin Barrajon Minguez	¿¿?¿

Taba 1. Personal a embarcar

Descripción.

Se partirá del puerto de Almería para realizar una malla de estaciones las cuales se distribuyen a lo largo de 9 transectos Norte-Sur. Cada estación se nombra con las letras MS más un dígito que indica el transecto, siendo el 1 para el transecto más occidental y el 10 para el más oriental, más un segundo (tercero) dígito que indica la posición de la estación dentro del transecto, siendo el 1 para la estación más al norte. Por ejemplo, la estación MS76 corresponde a la estación sexta, empezando a contar desde el norte y hacia el sur del transecto séptimo. Una vez terminado la malla, se contempla 4 pescas de LHPR en el cañon de Garrucha. A continuación se realiza un Ciclo diario en las estaciones 72 y 92, visitando cada estación cada 4 horas. Una vez terminado el ciclo diario se contempla 4 pescas de LHPR en la zona del frente con el objetivo de muestrear procesos de subducción. Finalmente se realiza 4 LHPR a lo largo del eje del cañon de San José.

Cronograma.

Día	Día de campaña	Puerto salida	Puerto llegada	radial	Est.
21/05	1	Embarque material y personal en Almería.			
22-27/05	2-7			SALIDA MUESTREO Malla de estaciones	MS11-MS104
28/05	8			LHPR. Se echan 4 LHPR 2 de día y 2 de noche	Cañón de Garrucha.
29/05	9			Ciclo Diario (C.D.)	Se alterna en Stn 72 y 92 (intervalo muestreo 2 horas) (4 horas en cada estación)
30/05	10			LHPR Se echan 4 LHPR 2 de día y 2 de noche	Sur Cabo Gata zona subducción.
31/05	11			LHPR Se echan 4 LHPR 2 de día y 2 de noche	Cañón de San José.
01/06	12	Día en Puerto de Almería	Puerto de Almería	Arranchado	

Tabla 4

Mapa

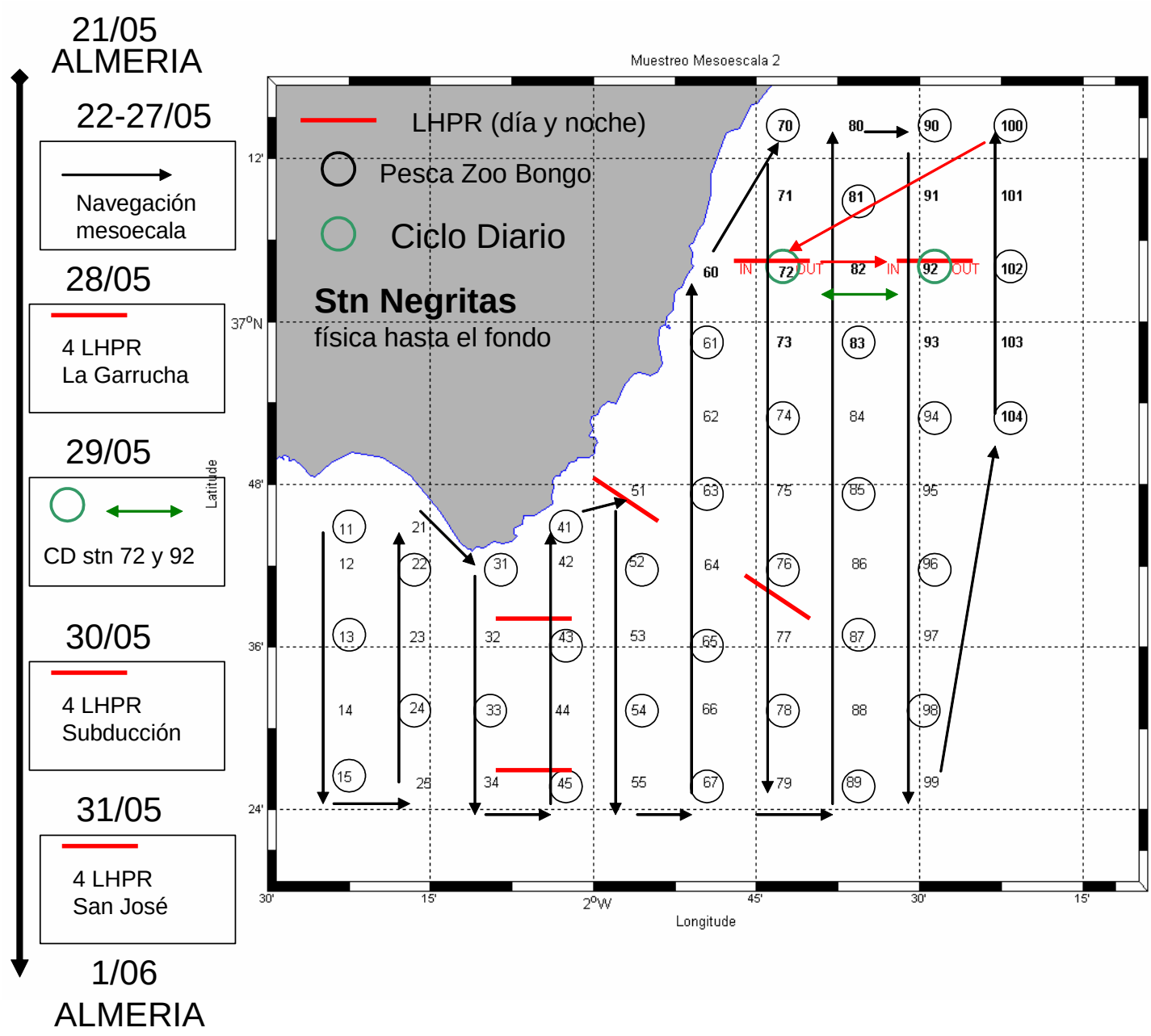

Figura 1. Muestreo de mesoescala.

Muestreo estándar durante la malla

Posición de estaciones.

Estación	Tipo	Longitud	latitud	*Tareas*
MS11	Roseta+Z+FP	2° 23.352′ W	36° 44.880′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z,*
MS12	Roseta+FP	2° 23.352′ W	36 °42.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS13	Roseta+Z+FP	2° 23.352′ W	36° 36.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z,*
MS14	Roseta+FP	2° 23.352′ W	36° 31.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS15	Roseta+Z+FP	2° 23.352′ W	36° 25.980′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS25	Roseta+FP	2° 16.632′ W	36° 25.980′N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS24	Roseta+Z+FP	2° 16.632′ W	36° 31.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS23	Roseta+FP	2° 16.632′ W	36° 36.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS22	Roseta+Z+FP	2° 16.632′ W	36° 42.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS21	Roseta+FP	2° 16.632′ W	36° 44.880′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS31	Roseta+Z+FP	2° 9.912′ W	36° 42.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS32	Roseta+FP	2° 9.912′ W	36° 36.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS33	Roseta+Z+FP	2° 9.912′ W	36° 31.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS34	Roseta+FP	2° 9.912′ W	36° 25.980′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS45	Roseta+Z+FP	2° 3.192′ W	36° 25.980′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS44	Roseta+FP	2° 3.192′ W	36° 31.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS43	Roseta+Z+FP	2° 3.192′ W	36° 36.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS42	Roseta+FP	2° 3.192′ W	36° 42.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS41	Roseta+Z+FP	2° 3.192′ W	36° 44.880′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS51	Roseta+FP	2° 56.472′ W	36° 47.580′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS52	Roseta+Z+FP	2° 56.472′ W	36° 42.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS53	Roseta+FP	2° 56.472′ W	36° 36.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS54	Roseta+Z+FP	2° 56.472′ W	36° 31.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS55	Roseta+FP	2° 56.472′ W	36° 25.980′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS67	Roseta+Z+FP	1° 49.752′ W	36° 25.980′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS66	Roseta+FP	1° 49.752′ W	36° 31.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS65	Roseta+Z+FP	1° 49.752′ W	36° 36.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS64	Roseta+FP	1° 49.752′ W	36° 42.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS63	Roseta+Z+FP	1° 49.752′ W	36° 47.580′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS62	Roseta+FP	1° 49.752′ W	36° 52.980′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS61	Roseta+Z+FP	1° 49.752′ W	36° 58.380′ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS60	Roseta+FP	1° 49.752′ W	37° 3.780′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS70	Roseta+Z+FP	1° 43.032′ W	37° 14.58′	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS71	Roseta+FP	1° 43.032′ W	37° 9.180′ N	*N,C,Cfr,FC,FM*

MS72	Roseta+Z+FP	1° 43.032’ W	37° 3.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS73	Roseta+FP	1° 43.032’ W	36° 58.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS74	Roseta+Z	1° 43.032’ W	36° 52.980’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS75	Roseta+FP	1° 43.032’ W	36° 47.580’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS76	Roseta+Z	1° 43.032’ W	36° 42.180’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS77	Roseta+FP	1° 43.032’ W	36° 36.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS78	Roseta+Z	1° 43.032’ W	36° 31.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS79	Roseta+FP	1° 43.032’ W	36° 25.980’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS89	Roseta+Z	1° 36.300’ W	36° 25.980’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS88	Roseta+FP	1° 36.300’ W	36° 31.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS87	Roseta+Z+FP	1° 36.300’ W	36° 36.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS86	Roseta+FP	1° 36.300’ W	36° 42.180’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS85	Roseta+Z+FP	1° 36.300’ W	36° 47.580’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS84	Roseta+FP	1° 36.300’ W	36° 52.980’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS83	Roseta+Z+FP	1° 36.300’ W	36° 58.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS82	Roseta+FP	1° 36.300’ W	37° 3.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS81	Roseta+Z+FP	1° 36.300’ W	37° 9.180’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS80	Roseta+FP	1° 36.300’ W	37° 14.58’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS90	Roseta+Z+FP	1° 29.568’ W	37° 14.58’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS91	Roseta+FP	1° 29.568’ W	37° 9.180’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS92	Roseta+Z+FP	1° 29.568’ W	37° 3.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS93	Roseta+FP	1° 29.568’ W	36° 58.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS94	Roseta+Z+FP	1° 29.568’ W	36° 52.980’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS95	Roseta+FP	1° 29.568’ W	36° 47.580’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS96	Roseta+Z+FP	1° 29.568’ W	36° 42.180’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS97	Roseta+FP	1° 29.568’ W	36° 36.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS98	Roseta+Z+FP	1° 29.568’ W	36° 31.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS99	Roseta+FP	*1° 29.568’ W*	*36° 25.980’ N*	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS104	Roseta+Z+FP	*-1° 22.836' W*	36° 52.980’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS103	Roseta+FP	*-1° 22.836' W*	36° 58.380’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS102	Roseta+Z+FP	*-1° 22.836' W*	37° 3.780’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*
MS101	Roseta+FP	*-1° 22.836' W*	37° 9.180’ N	*N,C,Cfr,FC,FM*
MS100	Roset+Za+FP	*-1° 22.836' W*	37° 14.58’ N	*N,C,Cfr,FC,FM,Z*

Tabla 1. Nombre de estación, tipo de muestreo (Roseta, Z=pesca de zooplancton, FP=perfil mediante fluoroprobe (0-80 metros), coordenadas, y tareas a realizar. N=nutrientes, C=Clorofila, Crf=clorofila fraccionada, FC=Citometría de flujo, FM=Microfitoplancton, Z=Zooplancton.

Experimento de grazing y Producción primaria (winkler) y espectros completos.
En estaciones selectas de la malla (Amaneceres de los días 23, 25, 27 29) se procede a hacer experimentos de grazing (dilución) y producción primaria mediante el método de Winkler. Para ello se toma una roseta adicional a nivel del MPC.
Dos botellas (24 litros) se reservan para la toma de muestras para medidas de producción primaria (Winker), citometría de flujo, microfitoplancton (4 litros fito >15 micras). Las 10 botellas restantes (120 litros) se filtran a través de una malla de 200 micras. Las partículas retenidas se recoge en un bote de 1 litro y se fija con Formol para medir la estructura de tamaños del Zooplancton >200 micras. El filtrado se utiliza para los experimentos de dilución de microzooplancton.

Water-PAM
Durante el día se estimará la producción primaria total mediante fluorimetros de impulsos (Water-PAM) en superficie y a nivel del MPC (50 metros) en las estaciones donde se realiza pesca de zooplancton.

LHPR Garrucha
Los arrastres de LHPR se realizarán en las zonas indicadas en el mapa de la figura 1 (líneas rojas). Una vez terminado el muestreo de la malla se comienza el muestreo del cañon de Garrucha mediante LHPR. Se echará 4 LHPR, 2 de día (una en la cola y otra en la cabeza del Cañon) y 2 de noche, también en la cabeza y la cola del cañon.

Ciclo Diario
Una vez terminado la LHPR de Garrucha se muestrea un ciclo diario alternando las estaciones 72 y 92. Se contempla una navegación de 1:00 h entre las 2 estaciones y 1 hora de muestreo (Roseta, Pesca Zoo, y perfil de fluoroprobe). El objetivo es tener intervalos de 4 horas de muestreo en cada una de las estaciones, que correspondería a 6 perfiles en 24 horas en cada estación.
Se contempla muestrear la columna de agua entre 0-300 metros (física) y 0-100m (biología) mediante la roseta. A continuación se hace un perfil mediante

el fluoroespectrometro (Fluoroprobe) entre 0-80 metros. Después se realiza una pesca de zooplancton navegando hacia la otra estación de muestreo.
Durante el ciclo diario se estimará la producción primaria total mediante fluorimetros de impulsos (Water-PAM) en superficie y a nivel del MPC (50 metros).

LHPR zona de subducción (Frente)

Una vez terminado el ciclo diario se busca la zona de subducción (imagen satélite & información de la malla de muestreo) y se intenta muestrear esta zona mediante LHPR. Igual que en el Cañon de Garrucha, se pretende muestrear la zona de subducción de día y de noche, además se plantea hacerlo en una zona más costera y otra más de mar abierto. Se dibuja las posiciones tentativas en el mapa, aunque la posición exacta de estas pescas se determinara durante la campaña, ya que depende del patrón de circulación que se encuentre durante el muestreo.

LHPR San José

Como último se contempla otra LHPR en el cañon de San José. El patrón de muestreo será igual que el del cañon de Garruca.

Arranchado y final de campaña

1 de Junio 2011, vuelta a Almería, arranchado y desembarque del material.