SOLICITUD DE BUQUE OCEANOGRÁFICO
PLAN DE CAMPAÑA

1.- DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Investigador Principal: Joan B. Company Claret (IP SP1 y coordinador proyecto CONECTA)

Organismo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Centro: Instituto de Ciencias del Mar, Departamento de Recursos Marinos Renovables

Dirección: Passeig Marítim de la Barceloneta 37-49, 08003 Barcelona

Teléfono: 932309550

Fax:932309555

E-mail: batista@icm.csic.es

2.- DATOS DEL PROYECTO:

Título del Proyecto: **CONECT**ividad poblacional en la gamba rosada, ***A**risteus antennatus*, en el Mediterráneo noroccidental entre el Golfo de León y el Golfo de Valencia (CONECTA)

Coordinador del Proyecto: Joan Baptista Company Claret

3.- PLAN DE CAMPAÑA.

Documento de formato libre, en el que se describirá con suficiente detalle el plan de campaña, adjuntando uno o varios mapas detallados así como todas las coordenadas de aquellos lugares en que se desarrolle la labor.

Campaña: CONECTA (22 junio-31 julio de 2015)

Proyecto: CONECTA

Buque: GARCIA DEL CID

Duración efectiva: 40 días, 1 fase

Equipamiento: CTD SBE con roseta inteligente de 12 botellas, Botellas niskin de 12 L, Fluorómetro (continuo), Termosalinógrafo (continuo de superficie), Salinómetro AUTOSAL, Congeladores (-20ºC), Redes de plancton: Bongo, neuston, multired MOCNESS, IKMT, Estación meteorologíca automática Aanderaa, Sonda hidrográfica, Boyas lagrangianas.

Nº personas gestionadas por el proyecto que participarán en la campaña: 11

Zona: Desde el sur del Golfo de León hasta el Cabo de Palos (margen catalano-levantino). Localización geográfica aproximada: Mediterráneo noroccidental (Latitud: 42º 10' N a 37º 30' N; longitud: 003º 50' E a 001º 00' O) (ver Fig. 1).

Una única fase de 40 días

Tareas: Muestreo de plancton con red bongo (desde los 200 m de profundidad hasta la superficie), patín neustónico (por superficie) y red MOCNESS (desde 1000 m de profundidad hasta superficie). El número de estaciones de muestreo de plancton es de 161 (bongo y patín neustónico) y una pesca con la multired MOCNESS por cada radial de muestreo (total de 40 radiales uniendo los puntos de muestreo planctónico de mar abierto a costa). Además se realizará un perfil de CTD en cada una de las 161 estaciones de muestreo planctónico hasta los 800 m de profundidad (o menor, según profundidad de la estación). Se trabajará a lo largo de las 24 horas del día en los habituales turnos de trabajo en este tipo de muestreo.

Para el muestro planctónico se usaran tres tipos de muestreadores:

-Red Bongo: sistema de muestreo larvario ampliamente utilizado en los muestreos de plancton. Estará equipado con dos tamaños de malla en cada uno de sus cilindros respectivamente (300 y 500 micras), lo que permitirá capturar las larvas en sus distintas fases de desarrollo. Las pescas de plancton se realizarán en oblicuo desde 200 m de profundidad hasta la superficie.

-Red Mocness: para determinar la distribución vertical de las fases larvarias de las especies de crustáceos decápodos y relacionarlo con las características de las masas de agua se realizarán muestreos estratificados a lo largo de la columna de agua desde los 1000 m de profundidad hasta superficie en cada una de las 40 radiales que unen las estaciones de muestreo planctónico de mar abierto a costa. Paralelamente, en algunas estaciones seleccionadas a lo largo del área de muestreo (en concreto en cada una de las cabeceras de los cañones submarinos de la zona de estudio), se realizarán pescas pelágicas con la red IKMT (*Isaacs-Kidd mid-water trawl*) para obtener los estadios larvarios mayores y las fases pelágicas juveniles previas al asentamiento demersal.

-Patín neustónico: Este sistema de muestreo permite muestrear la zona superficial en la que suelen concentrarse algunos estadios larvarios de crustáceos decápodos.

NOTA: No se considera necesario aportar en este documento el listado de coordenadas completo por cada una de las 161 estaciones. Este listado será facilitado al Capitán del B/O unas

semanas antes del inicio de la campaña, como es práctica habitual en los miembros del Equipo de Investigación del proyecto CONECTA.

Objetivos: El objetivo principal de las pescas de plancton es la captura de larvas de gamba rosada, especie objetivo del proyecto. Se realizaran las pescas de plancton a lo largo del litoral del Mediterráneo noroccidental sobre profundidades del talud medio-inferior (entre 200 y 800 m) donde las hembras de la gamba rosada, *Aristeus antennatus*, se distribuyen. También se pretende caracterizar las masas asociadas a la distribución de la gamba rosada, datos oceanográficos que serán usados para la validación del modelo hidrodinámico de la zona de estudio (ver descripción metodológica del Objetivo 3 en la memoria científica del proyecto) y para la elaboración de un modelo de distribución, abundancia y conectividad poblacional de *A. antennatus* (ver en la Memoria científica la descripción metodológica del Objetivo general C, objetivos específicos 7 y 8). Brevemente, en cada estación se realizará un perfil de intensidad y dirección de la corriente que, junto con los datos de CTD y los datos de superficie proporcionados por el OOCS en la cabecera del cañón de Blanes y el correntímetro ubicado a 1000 m de profundidad en el Cap de Creus, permitirán calibrar las salidas del modelo hidrodinámico tri-dimensional (ver Objetivo 3) que se implementará para evaluar los posibles mecanismos físicos de conectividad entre poblaciones de gamba rosada (Objetivos 7 y 8).

Durante la campaña se compilará la información de los sistemas operacionales de circulación oceánica de la zona. En concreto se compilará información referente a las corrientes e hidrografía proporcionadas por el servicio PREVIMER para la región del Golfo de León y del modelo IBIGOOS del servicio de MyOCEAN. Además se coleccionarán las imágenes de SST y color del océano mediante el sistema de adquisición SAIDIN del Instituto de Ciencias del Mar.

También durante la campaña se utilizarán 8 boyas lagrangianas de superficie para intentar trazar las trayectorias de las parcelas de agua como una primera aproximación y adquisición de las trayectorias que seguirían las larvas. Allí donde las muestras de plancton presentaran mayor abundancia de larvas se aprovecharía para lanzar flotadores de superficie seguidos por satélite. Por tanto la utilización de las boyas tiene doble objetivo: por una parte el papel de trazador de las trayectorias que seguirían las larvas y por otra parte una alternativa para obtener información acerca de la geometría y intensidad de las corrientes. Además pueden servir para validar las predicciones de los modelos oceánicos que se utilizarán para caracterizar la dinámica de la zona durante el experimento.

Velocidad de trabajo: según trabajos y meteorología. Las maniobras de cada instrumento oceanográfico usado durante la campaña CONECTA serán los habituales que la tripulación y el personal técnico de la UTM tienen estipulados.

Posicionamiento: DGPS.

Régimen de trabajo: 24 horas, por turnos.

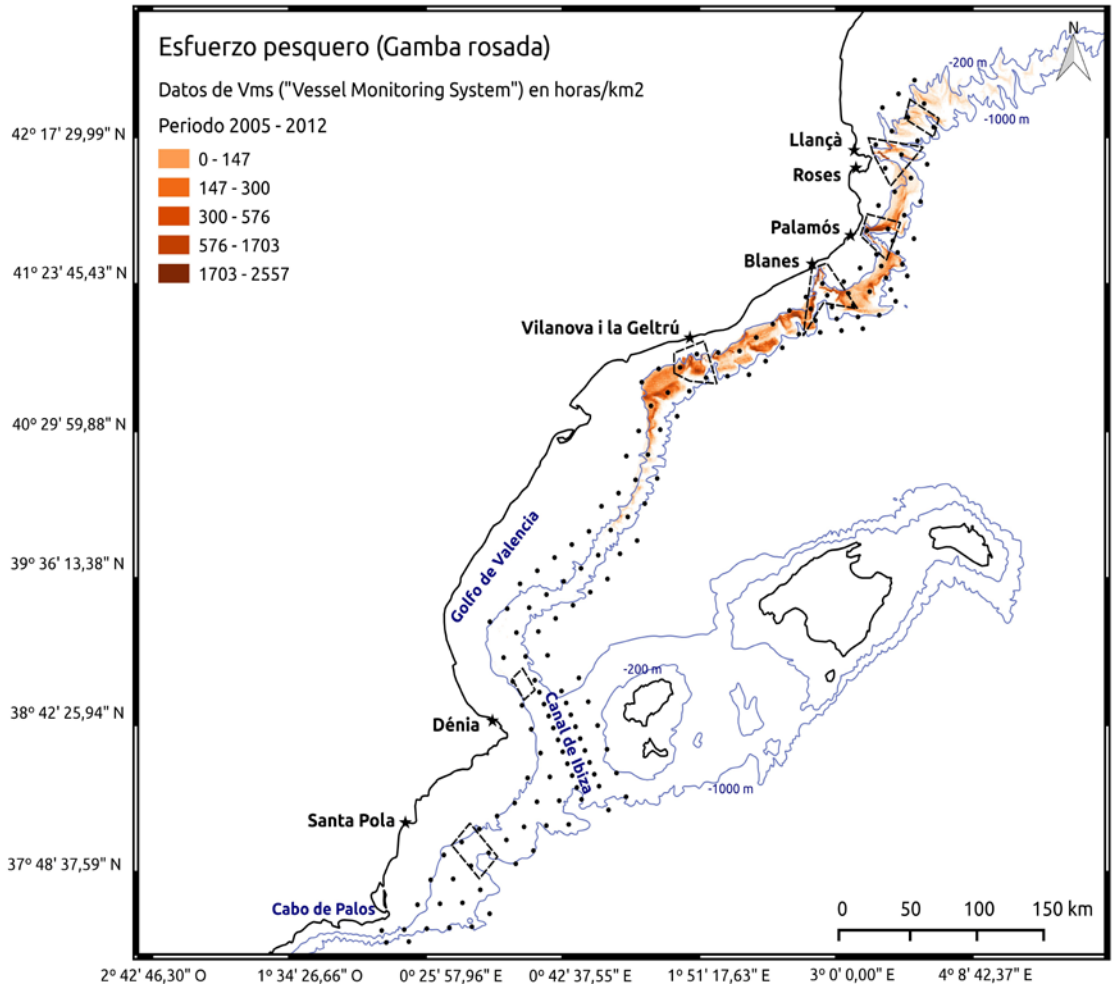

Fig. 1. Mapa de la zona de trabajo con la distribución de las estaciones de muestreo planctónico y CTDs (total 161 estaciones) a lo largo del litoral del Mediterráneo noroccidental desde el sur del Golfo de Valencia hasta Cabo de Palos. Se realizaran las pescas de plancton en aguas superficiales sobre profundidades del talud medio-inferior (200 a 800 m profundidad) donde las hembras de gamba rosada *Aristeus antennatus* se distribuyen. El objetivo principal de las pescas de plancton es la captura de larvas de gamba roja y caracterizar las masas de aguas para la modelización de la deriva larvaria (para más detalles concretos ver la Memoria científico-técnica).

Nota: Se indican las estaciones de muestreo de plancton y CTD (161 estaciones de muestreo indicadas en puntos negros y 60 radiales de muestreo uniendo los puntos de muestreo de mar abierto a costa). Las áreas indicadas con líneas discontinuas corresponden a las 7 localidades que servirán de puerto base para el muestreo de los individuos juveniles y adultos que serán analizados para el estudio del flujo génico y la conectividad de las poblaciones en el área de estudio (este muestreo no se realizará durante la campaña sino a los largo del primer año de ejecución del proyecto en un muestreo en lonja; para más detalles, ver descripción de los Objetivos específicos 4, 5 y 6 de la Memoria científico-técnica).

4.- RESUMEN DEL PLAN DE CAMPAÑA

(Realizar un resumen del Plan de Campaña en un máximo de 10 líneas)

La campaña que se solicita tendrá una duración de 40 días en una única fase, durante los meses de verano, preferentemente de mediados de junio a finales de julio. La campaña consta de 161 estaciones de muestreo planctónico en la zona del Mediterráneo noroccidental desde el sur del Golfo de León hasta el Cabo de Palos. En cada estación se realizará una pesca de plancton desde los 200 m de profundidad hasta superficie con una red bongo, además de un perfil de CTD. Además se realizarán pescas con la multired MOCNESS desde los 1000 metros de profundidad hasta superficie en cada una de las radiales de muestreo programadas (total de 40 radiales) y ocasionalmente pescas con red IKMT. El objetivo de la campaña es conocer la distribución espacial de las fases larvarias de la gamba rosada, especie objetivo del proyecto, y también se pretende caracterizar las masas de agua asociadas a la distribución de la gamba rosada, datos oceanográficos que serán usados para la validación del modelo bio-hidrodinámico de la zona de estudio y para la elaboración (y validación) de un modelo de distribución, abundancia y conectividad poblacional de *A. antennatus*.