

# XIV SIEBM BARCELONA

SIMPOSIO  
IBÉRICO DE  
ESTUDIOS DE  
BIOLOGÍA  
MARINA

12-15 SEPTIEMBRE

2006

[www.ub.es/XIVSIEBM](http://www.ub.es/XIVSIEBM)

## **PROGRAMA FINAL**

U

UNIVERSITAT DE BARCELONA

B



Obra Social  
Fundación "la Caixa"

Foto: Luis Dantart

## **Bioensayos de toxicidad aguda en plancton marino expuesto a soluciones de hipoclorito sódico (NaClO).**

Alvariño L. (1) Urgorri V. (1,2) Varela C. (1)  
Zamarro M. (2) Canadás M. (1) Corral E. (2)  
Díaz Argas G. (1) Botana A.G. (2) Señarís M.  
P. (2) Gil Mansilla E. (2) García Álvarez O. (2)

(1) Estación de Biología Mariña. Universidade de Santiago de Compostela. Ferrol.

España (2) Departamento de Biología Animal e Instituto de Acuicultura, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. España

El agua de lastre –la cargada a bordo de un buque para controlar el asiento, la escora, el calado, la estabilidad y los esfuerzos del buque– es un grave problema recogido en el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques (2004), aprobado en la Conferencia Internacional sobre la Gestión del Agua de Lastre para Buques de la Organización Marítima Internacional (OMI). Como es sabido la descarga no controlada del agua de lastre y los sedimentos desde los buques han ocasionado la transferencia de organismos acuáticos y agentes patógenos, que en ocasiones han causado graves daños en el medio ambiente y de lo que existen múltiples ejemplos.

Para el proyecto "Diseño de un sistema de gestión integral en puerto para tratamiento de agua de lastre y líquidos contaminantes generados en buques", perteneciente al Programa de Tecnologías de Diseño e Producción Industrial de la Dirección Xeral de I+D+i de la Xunta de Galicia, se realizaron en la EBMG-USC bioensayos de toxicidad aguda con muestras de zooplancton, que tiene un gran reconocimiento en la evaluación ecotoxicológica por su gran sensibilidad a sustancias tóxicas (Sosnowski *et al.*, 1979; Maciorowski, 1981).

Los bioensayos se realizaron con diferentes muestras de zooplancton, recolectado en la Ría de Ferrol mediante manga de plancton de 200 µm de luz de malla, durante 10 minutos. Para cada bioensayo se recogió su correspondiente muestra inmediatamente antes de su realización, asegurando así las buenas condiciones del plancton. Las experiencias se realizaron en una cámara de investigación, con control de la temperatura y fotoperíodo, dejándola continuamente en oscuridad para simular las condiciones interiores de los tanques de agua de lastre. Los ensayos fueron realizados en distintos días para obtener muestras representativas.

Se realizaron tres ensayos preliminares en los que se expuso la muestra de zooplancton a 10 concentraciones diferentes (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10 ppm de contenido en cloro) con la finalidad de establecer el intervalo entre el nivel de no efecto y el rango letal. El tiempo requerido para la mortalidad del 100% de los individuos en cada concentración, osciló entre 50 y 67 horas para la menor concentración de 1ppm de cloro y 8-19 horas para la de 10 ppm.

De acuerdo con los resultados, se seleccionaron las concentraciones de 8, 9 y 10 ppm de contenido en

cloro en las que la mortalidad del 100% no superaba las 24 h. Con ellas se realizó un ensayo final, observándose una mortalidad total a las 24 horas para la concentración de 8 ppm de cloro, 22 horas para la de 9 y 18 horas para la de 10 ppm.

Los datos obtenidos muestran que los copépodos son el grupo más sensible a la exposición de hipoclorito sódico (9, 5, 1 h respectivamente), seguidos de cladóceros (12, 8, 2 h), larvas nauplius y cypris de cirrípedos (15-22, 12-15, 10-14 h) y las más resistentes resultaron ser las larvas de poliquetos y las zoeas de braquiuros (24, 22, 18 h).

## **The use of GIS for assigning marine biotopes in São Miguel and Santa Maria Islands. Azores.**

Álvaro, N.V., Silva T.P., Neto A.I., Wallenstein F.F.M.M.

CIRN and Departamento de Biología da Universidade dos Açores, Secção de Biologia Marinha, Apartado 1422, 9501-801 Ponta Delgada, Portugal.

Sampling benthic communities usually requires intensive field and lab work which is generally performed by skilled staff. In places where algae are the dominant organisms covering rocky shores, such as the Azores, biotope characterization studies focus on the more conspicuous algae species, thus reducing the required skill level of species identification. The present study intends to compare in situ quadrat quantifications conducted by a skilled reader, with computer based quadrat quantifications using digital photographic records of the same areas read in situ, conducted by skilled and non-skilled readers. The study was conducted inter- and subtidally at various shore heights/depths. Quantification of algal coverage, both in situ and computer based, used the point to point method with quadrats of 25x25cm for the intertidal, and 50x50cm for the subtidal surveys, both subdivided into 36 intersection points. Significant differences were found between in situ readings and computer based readings of photographic records conducted both by experienced and inexperienced readers.

## **Fish communities of the Azores in relation to algae based Biotopes.**

Anselmo Reis R. (1) Neto Azevedo J.M.(2)  
Isabel Neto A(3). Medeiros Brum J.M. (4).

(1)(2)(3)(4) CIRN and Departamento de Biología da Universidade Dos Açores  
Secção de Biologia Marinha, Apartado 1422, 9501-801 Ponta Delgada, Portugal.

Fish communities of shallow subtidal areas of 3 different biotopes (cobble, boulders and reef) at four depth levels (4- 6m; 12- 14m; 20- 22m; 28- 30m) were quantified using an adaptation of the Visual Fast Count method. The macro-algae community of each area was also sampled. Fish censuses were carried out by two divers with different taxonomic expertise. On every area, each diver made two 3x5 min census. Data analysis involved PERMANOVA v. 1.6, SIMPER and ANOSIM tests (PRIMER 6 software). Differences between observers were non-significant, although the less experienced diver tended to record a smaller number of species. No relationships were found between species composition and biotopes defined, but there were significant differences between the deepest and shallowest fish communities.

### **Distribución batimétrica y biodiversidad de los Medusozoa (Cnidaria) bentónicos de Golfo de Vizcaya y zonas limítrofes (Atlántico nororiental).**

Antuna Prados, A.

INSUB, Zemoria 12 San Sebastian, España

Se han recopilado de la bibliografía todos los datos de distribución batimétrica de los Medusozoa (Cnidaria) bentónicos del Golfo de Vizcaya y zonas próximas en un área desde los 42°N a 48°30'N y los 10°W. Se indica la biodiversidad en cada uno de los rangos batimétricos siguientes: intermareal, intermareal-30 m, 30-100 m y, a partir de esta isobata, cada 100 m a lo largo de toda la columna (0-5000 m). De las 200 especies conocidas (4 Staurozoa, 6 Scyphozoa, 190 Hydrozoa), hay datos fiables de 197. Las especies se adscriben al dominio costero (0-200 m) (118 exclusivas; 60% de la fauna) y al dominio profundo (200+ m) (31 exclusivas; 16% de la fauna), con 48 de ellas que habitan en ambos (24%). En el intermareal habitan 88 (45%). La biodiversidad es máxima por encima de la termoclina estival (30 m) (133 especies, 67 %), y no se conocen especies a profundidades mayores de 4706 m. Por debajo de la termoclina, la biodiversidad disminuye acusadamente a profundidad creciente. Un cambio muy significativo en el número de especies tiene lugar en el intervalo 30-100 m con respecto al anterior (123 a 78 especies), aunque todos los intervalos hasta la isobata 300 m presentan cambios sustanciales. La mayoría de especies del dominio profundo habitan en la parte superior del talud (200-800 m, 50 especies). La biodiversidad es homogénea en amplios rangos batimétricos del batial profundo y el abisal quizás debido a la existencia de unidades biocenológicas verticales. Cuarenta y cuatro especies son euribáticas (34 %) y algunas presentan rangos batimétricos por encima de los 4000 m, si bien la mayoría son estenobáticas (106, 66 %). Comparando la fauna de hidrozooos bentónicos del Golfo de Vizcaya con las de Sudáfrica, el Atlántico noroccidental, el Ártico y el Atlántico cálido (Bermuda), la gráfica de biodiversidad en la columna batimétrica es similar

en todas las áreas con los valores máximos en los primeros 100 m, y una disminución muy evidente a mayores profundidades dentro de la plataforma continental y los inicios del batial. A pesar de que las diferencias en biodiversidad de unas zonas geográficas a otras pueden ser muy sustanciales, ello es debido al número de especies en los 100 primeros metros, hasta el punto de que la riqueza de especies en el batial profundo y el abisal es similar y siempre baja. A escala mundial, la biodiversidad de los hidrozooos bentónicos es máxima en niveles altos de la plataforma siendo estos organismos normalmente componentes minoritarios del bentos profundo.

### **Un episodio de floración de *Skeletonema tropicum* Cleve (Bacillariophyceae) en el puerto de Valencia ( Mediterráneo occidental).**

Assadi Garcia, C, Tasso Bermell V., Garica-Carrascosa A.M.

Laboratorio de biología marina, Dept Zoología, Fac. Biológicas Universidad De València C/ Dr Moliner 50 46100 Burjassot (Valencia).

Durante el periodo Enero 2005-Enero 2006 se llevó a cabo un programa de seguimiento de la calidad de las aguas del Puerto de Valencia promovido por el Área de Medio Ambiente de la Autoridad Portuaria de Valencia. Se tomaron datos mensuales de las distintas variables hidrológicas así como muestras de fitoplancton en 6 estaciones de muestreo situadas en el interior del puerto y una en el exterior considerada como representativa de las aguas costeras del Golfo de Valencia. En Octubre de 2005 se registró una proliferación de *Skeletonema tropicum* Cleve, una diatomea de afinidades tropicales hasta ahora poco documentada en el Mediterráneo y detectada por primera vez en el Golfo de Nápoles en 2002. La identificación de *S.tropicum* se llevó a cabo mediante microscopía óptica y SEM. Las observaciones al electrónico mostraron un detalle particular en la morfología de la *S.tropicum* encontrada en el Puerto de Valencia: la unión entre los procesos de las fultopórtulas intercalares era de tipo zig-zag, en lugar del tipo nudo más frecuente en esta especie. La proliferación de *S.tropicum* llegó a alcanzar  $3'59 \times 10^6$  cél/l en la dársena más confinada. Se observó una clara correlación entre el grado de confinamiento y su abundancia, quedando la estación exterior con valores de tan sólo 3667 cél/l. La comunidad fitoplanctónica asociada estuvo dominada por diatomeas entre las que destacaron por su abundancia *Asterionellopsis glacialis*, *Thalassiosira* sp, *Bacteriastrium delicatulum* y *Chaetoceros* spp. La hidrología en la época de la floración muestra unos valores medios de temperatura y salinidad de 21'22 °C y 37'83 PSU respectivamente, y una estructura homogénea en la columna de agua salvo en la dársena de graneles donde se detectó un marcado descenso de la salinidad en los primeros metros. Las