

## **EL PROJECTE TEMPANO**

### ***"Efecte de la temperatura sobre l'estructura i el metabolisme dels organismes planctònics antàrtics"***

#### **Antecedents**

Les característiques més notables dels sistemes planctònics antàrtics són les de tenir una forta estacionalitat (l'activitat biològica del plàncton es redueix a uns pocs mesos, durant els quals el sistema està lliure de gel) i una selecció de metabolismes adaptats a temperatures molt baixes (-2 - +2 °C).

Petits canvis en la temperatura produeixen canvis importants en la resposta funcional de les comunitats planctòniques. Ens estem referint al bacterioplàncton, fitoplàncton i zooplàncton. La pregunta que ens fem es: ¿Els organismes del plàncton estan totalment adaptats a viure en aquestes condicions extremes, fins i tot quan s'assoleixen valors màxims de temperatura? Doncs sembla ser que no, que la majoria d'ells viuen per sota de la temperatura òptima de creixement.

Existeix una preocupació social creixent per les notícies que ens arriben sobre l'increment de la concentració a l'atmosfera de gasos amb efecte hivernacle i per la seva repercussió en el context del canvi climàtic global. Si això és cert, els primers símptomes s'haurien d'observar a l'Antàrtida, considerada com l'oficina de control del clima del planeta.

L'activitat dels organismes que estan a la base de les cadenes tròfiques marines és precisament la que determina el caràcter dels oceans com a magatzem o font de CO<sub>2</sub>. Per tant, qualsevol canvi en la resposta funcional del metabolisme i de l'estructura de les comunitats planctòniques antàrtiques tindrà repercussions sobre els fluxos de carboni oceà-atmosfera.

#### **Objectiu**

L'objectiu principal del projecte TEMPANO és comprovar experimentalment com afecta la temperatura en la regulació dels processos metabòlics, en els possibles canvis d'estructura de les comunitats planctòniques (autòtrofes: fitoplancton, i heteròtrofes: bacterioplancton, arquees, protistes i zooplancton) i en les implicacions que això suposa en relació amb els fluxos de carboni a través de les xarxes tròfiques i amb l'intercanvi de CO<sub>2</sub> oceà-atmosfera.

#### **Des d'on i a on mostrejar ?**

La campanya es va dur a terme a bord del vaixell oceanogràfic Hespèrides. Per assolir el nostre objectiu vam escollir uns punts de mostratge, situats entre l'Estret de Bransfield fins quasi bé l'Estret de Matha, que es troba molt a prop del Cercle Polar (veure mapa). Amb aquest transecte volíem assegurar que hi hagués almenys una diferència d'1°C entre les dues estacions més extremes.



Mapa: les estacions blaves es van mostrejar d'anada al Cercle Polar; les taronges, de tornada cap a l'Estret de Bransfield.

### **Què fer un cop teníem les mostres?**

Per comprovar què passava amb els processos metabòlics i amb els canvis d' estructura de les comunitats planctònica i els canvis fisico-químics (des de nutrients a zooplankton) incubàvem les mostres a diferents temperatures (des de  $-1^{\circ}$  a  $5^{\circ}\text{C}$  ) en incubadores on la temperatura es regulava amb una variació de  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  durant períodes que oscil·laven entre les poques hores i 4 dies.

### **Qui som i d'on venim?**

- 15 científics de l' Institut de Ciències del Mar de Barcelona-CMIMA (CSIC)
- 2 científics del Instituto Español de Oceanografía de Málaga y Xixón
- 2 científics de la Universidad de Málaga
- 2 científics de la Universidad de Jaén.

A més, teníem la col·laboració de 6 tècnics de la Unitat de Tecnologia Marina –CMIMA (CSIC).

### **On trobar més informació**

A l'adreça:

[http://www.utm.csic.es/hesperides/actual/2002/cientifico\\_tecnica/diario/diario-02-11-28.htm](http://www.utm.csic.es/hesperides/actual/2002/cientifico_tecnica/diario/diario-02-11-28.htm) (I dies posteriors fins el 02-12-18.htm) trobareu, detalladament, el dia a dia de

les nostres activitats científiques (mostreig, pla de treball, resultats preliminars....) i altres de convivència en un espai petit envoltat de paratges sense fi.

També pots trobar més notícies sobre la mateixa campanya en el DIARIO DE LA ANTÁRTIDA a l'arxiu de [thalassa-online](http://www.thalassa-online.com) ([www.thalassa-online.com](http://www.thalassa-online.com))