

## **Impact of Sant Esteve's storm (2008) in *Paracentrotus lividus* populations**

By

**Bernat Hereu<sup>1\*</sup>, Antoni Garcia-Rubies<sup>2</sup>, Cristina Linares<sup>1</sup>, David Díaz<sup>3</sup>, Laura Navarro<sup>1</sup>, Núria Teixidó<sup>2</sup>, Joaquim Garrabou<sup>4</sup>, Emma Cebrian<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departament d'Ecologia, Universitat de Barcelona, Avda. Diagonal 645, 08028 Barcelona, Spain.  
<sup>2</sup>Centro de Estudios Avanzados de Blanes. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Acceso a la Cala S. Francesc 14, 17300, Blanes, Spain, <sup>3</sup>Centro Oceanográfico de Baleares, Instituto Español de Oceanografía, Moll de Ponent, s/n. 07015, Palma, Illes Balears, Spain, <sup>4</sup>Instituto de Ciencias del Mar, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Passeig Marítim de la Barceloneta, 37-49. 08003 Barcelona, Spain. \*hereu@ub.edu

### **Resumen**

El temporal del 28 de Diciembre de 2008 ocasionó una repentina disminución de la población de erizos de mar en las costas rocosas de las Islas Medes y del Montgrí como consecuencia de las elevadas tensiones tangenciales aplicadas (hasta 150 Nm<sup>-2</sup>). En torno al 80% de los individuos y al 90% de la biomasa desaparecieron en promedio en las tres estaciones estudiadas. Las pérdidas fueron proporcionales al tamaño de los erizos, afectando al 100% de los individuos de 6-7 cm. El impacto fue menor en la estación del las Medes, la menos expuesta de las tres. A nivel de población, se espera una reducción significativa de la eficiencia reproductiva (al desaparecer las tallas grandes); a nivel de comunidad, queda por ver cómo la reducción de erizos va a afectar a la sucesión de la comunidad de algas del infralitoral, también seriamente afectadas por el temporal.

### **Abstract**

The storm of December 28th, 2008 caused a sudden impoverishment of the population of sea urchins in the rocky shorelines of the Medes Islands and the coast of Montgrí as a consequence of the shear stress applied (up to 150 Nm<sup>-2</sup>). Around 80% of the individuals and 90% of their biomass disappeared on average in the 3 stations studied. The impact increased linearly with the size of the animal. Almost 100% of the individuals of 6-7 cm disappeared. The impact was lowest in Tascons (Medes Islands), with a 59.3%, coherent with the also lowest exposure to the storm. At the population level, a significant reduction of the reproductive output of the population, in the absence of large specimens, is expected. At the community level it remains to be seen how the reduction of sea urchins can affect the succession of sublittoral macroalgal communities, also strongly hit by the storm.

**Hereu, B., Garcia-Rubies, A., Linares, C., Diaz, D., Navarro, L., Teixidó, N., Garrabou, J., Cebrian, E. (2012) Impact of Sant Esteve's storm (2008) in *Paracentrotus lividus* populations. In: Mateo, M.A. and Garcia-Rubies, T. (Eds.), Assessment of the ecological impact of the extreme storm of Sant Esteve's Day (26 December 2008) on the littoral ecosystems of the north Mediterranean Spanish coasts. Final Report (PIEC 200430E599). Centro de Estudios Avanzados de Blanes, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Blanes, pp. 55 – 66.**