



UNIVERSITÀ DI PISA

*Realizzate nell'ambito del progetto UE FutureMARES, le ricerche dell'Università di Pisa su questa pianta che popola il Mediterraneo sono state pubblicate sulle riviste *Science of the Total Environment* ed *Environmental Research**



(Fig. 1)

Pisa, 1 febbraio 2024 - Le praterie di *Posidonia* possono ridurre in modo significativo gli effetti dell'acidificazione dei mari, la prova arriva da una specie sentinella come i ricci di mare. È questo quanto emerge da alcuni studi condotti dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto europeo FutureMARES e pubblicati sulle riviste [Science of the Total Environment](#) e [Environmental Research](#).

I ricercatori dell'Università di Pisa hanno condotto gli esperimenti nei mesocosmi collocati presso l'Acquario di Livorno, un sistema di vasche di grandi dimensioni che riproduce gli ecosistemi marini. Le analisi hanno dimostrato che *Posidonia oceanica*, la principale pianta marina che popola il Mediterraneo, contribuisce a difendere lo sviluppo delle larve del riccio di mare (*Paracentrotus lividus*).

Questa specie, che ha anche un interesse commerciale, è minacciata dall'acidificazione delle acque marine che ostacola lo sviluppo dello scheletro composto da carbonato di calcio. Ma grazie alla propria attività fotosintetica, la *Posidonia* è stata in grado di alzare il pH dell'acqua di 0.15 unità. In presenza delle piante, le larve di riccio hanno così sviluppato meno malformazioni e raggiunto una grandezza maggiore nella fase finale dello sviluppo.

Le praterie di *Posidonia* possono quindi rappresentare un rifugio per alcune delle specie minacciate dall'acidificazione dei mari anche perché il fenomeno in sé non ha effetti significativi su queste piante. E tuttavia, come hanno dimostrato ulteriori indagini dell'Università di Pisa, se l'acidificazione è associata ad un innalzamento della temperatura dell'acqua, possono subentrare alterazioni fisiologiche e molecolari, specialmente nelle piante più in profondità, che potrebbero ridurre la funzione protettiva.

“I nostri studi dimostrano le praterie di piante marine come *Posidonia oceanica* possano mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici su altre specie, con importanti ricadute in termini sia di biodiversità che economici - spiega il prof. Fabio Bulleri del Dipartimento di Biologia e del Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio degli Effetti del Cambiamento Climatico (CIRSEC) dell'Università di Pisa - questa capacità però può essere compromessa da un ulteriore riscaldamento del mare e per questo è necessario individuare popolazioni di piante più tolleranti allo stress termico e siti caratterizzati da un minore tasso di riscaldamento che possano funzionare da rifugi in scenari futuri”.

Fabio Bulleri, responsabile scientifico del progetto FutureMARES, si occupa della valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici in ambiente marino. Insieme a lui hanno collaborato, per l'Università di Pisa, Chiara Ravaglioli assegnista di ricerca del Dipartimento di Biologia che si occupa degli effetti antropici sulle piante marine; Lucia De Marchi e Carlo Pretti, esperti in ecotossicologia del Dipartimento di Scienze Veterinarie. Partner esterni sono il Dipartimento di Scienze Della Vita dell'Università di Trieste, il Centro Interuniversitario di Biologia Marina “G. Bacci” (CIBM) di Livorno, la Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli, il National Institute of Oceanography, Israel Oceanographic and Limnological Research, Haifa in Israele e il National Biodiversity Future Centre (NBFC) di Palermo.

(Fig.1 - Sistema di mesocosmi composto da vasche con acqua di mare, utilizzate per testare gli effetti dell'acidificazione dei mari e della presenza della pianta marina, *Posidonia oceanica*, sullo sviluppo delle larve di riccio, *Paracentrotus lividus*)