

## **LA BIODIVERSITÀ BENTONICA IN AMBIENTI ESTREMI: BAIÀ DI ROSS (ANTARTIDE)**

In Antartide si sta registrando uno tra i piú veloci tassi di cambiamento climatico regionale sul pianeta. La maggior parte dei metazoi marini antartici (meio, macro e megafauna bentonica) paiono non essere in grado di adattarsi a tali condizioni di rapido mutamento. Essendo la biodiversità dei metazoi marini antartici in gran parte ancora inesplorata, esiste il rischio concreto che numerose specie si estinguano prima ancora di essere state descritte. La stima della biodiversità degli ecosistemi marini antartici potrebbe essere influenzata da specie criptiche non identificate a causa dei limiti della tassonomia classica. Inoltre studi riguardanti le associazioni tra microbi e metazoi marini in ecosistemi antartici sono ancora molto limitati. Poiché la composizione delle comunità microbiche varia a seconda della filogenesi dell'ospite, si pensa che la coevoluzione sia stata un meccanismo importante per modulare le relazioni tra microbi e loro ospiti. Gli ecosistemi antartici possono rappresentare un laboratorio ideale per esplorare la biodiversità e le funzioni di comunità microbiche associate a metazoi bentonici, ed il loro adattamento a condizioni estreme, anche per comprendere le strategie di conservazione e il potenziale biotecnologico degli ecosistemi polari.

### *OBIETTIVI*

- Esplorare la diversità "nascosta" di meio e macrofauna e la presenza di specie criptiche nel Mare di Ross, attraverso un approccio combinato di tassonomia morfologica e molecolare;
- Studiare la diversità e le funzioni di comunità microbiche associate ai taxa piú rappresentativi della macro e megafauna dei sedimenti antartici, attraverso analisi metagenetiche e di metatrascrittomica;
- Valutare l'influenza dei fattori ambientali sulla composizione tassonomica ed espressione genica del microbiota degli invertebrati bentonici antartici;
- Individuare potenziali interazioni ecologiche tra microbiota ed invertebrati antartici ed i loro processi coevolutivi, attraverso l'analisi del microbiota di invertebrati filogeneticamente affini.

### *STRUMENTAZIONI E METODI*

Per il raggiungimento degli obiettivi di questa ricerca si utilizza un approccio combinato basato sulla microscopia (ottica ed elettronica) e analisi molecolari (genetica, metagenetica e metagenomica) e di metatrascrittomica. Vengono utilizzate tecniche strumentali di microscopia ottica, elettronica, ad epifluorescenza, strumenti bioinformatici e statistici, Termociclatori per PCR e Real time PCR Biorad, Sequenziatore su piattaforme high throughput, Spettrofotometri e spettrofluorimetri

### *DISCIPLINE COINVOLTE*

Ecologia, Ecologia animale, Zoologia, Ecologia molecolare, Genetica

### *GRUPPO DI LAVORO*

Cristina Munari  
Michele Mistri

### *COLLABORAZIONI*

Il gruppo si avvale di collaborazioni sia nazionali (Università Politecnica delle Marche; Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli; CNR-ISMAR, Arsenale di Venezia) ed internazionali (AZTI-Tecnalia, Marine Research Division, Spain; Aquatic Research & Consulting, Massachusetts USA)