

## **MANUELA PICCARDO**

[manuela.piccardo@phd.units.it](mailto:manuela.piccardo@phd.units.it)

### **Curriculum breve**

Laureata in Scienze Ambientali nel 2016 con una tesi sperimentale in Zoologia applicata alla conservazione e gestione dei sistemi naturali incentrata sulla quantificazione di microplastiche nella specie sentinella *Mullus barbatus*. Ha svolto attività da borsista presso il CoNISMA durante il quale ha collaborato al progetto CLEAN SEA LIFE (GIE/IT/000999). Attualmente dottoranda (XXXIII ciclo) con borsa di studio MD/4 cofinanziata dall'Università di Trieste e dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn i cui supervisor sono il Prof. Antonio Terlizzi e il Dott. Paolo Sordino. La sua attività di ricerca ricade nell'ambito della valutazione degli effetti di microplastiche di PET e nanoplastiche di PS su diverse specie marine esposte in condizioni controllate di laboratorio. È risultata vincitrice di una grant HORIZON2020 (N 730984) nell'ambito del progetto AssemblePlus che le ha permesso di svolgere un'attività di ricerca presso l'Observatoire Océanologique de Banyuls sur mer (Francia).

### **Ricerca**

La sua attività di ricerca di dottorato si focalizza sugli effetti delle due frazioni del marine litter che negli ultimi anni hanno attirato maggiormente l'attenzione della comunità scientifica: le microplastiche (1  $\mu$ m-5mm) e le nanoplastiche (<1  $\mu$ m). Relativamente alle microplastiche, tema centrale è stata la valutazione delle possibili implicazioni su diversi organismi marini, della tossicità di microparticelle di polietilentereftalato (PET) con particolare attenzione alla bioluminescenza di *Vibrio fischeri*, alla crescita di *Phaeodactylum tricorutum* e allo sviluppo delle larve di *Paracentrotus lividus* in relazione a variazioni di fattori riconducibili al global change (es. variazioni di pH e disponibilità di risorse alimentari). I risultati di tale studio sono stati recentemente pubblicati ed hanno evidenziato come i) a differenza delle larve di *Paracentrotus lividus*, *V. fischeri* e *P. tricorutum* sembrerebbero non evidenziare effetti significativi; ii) i pluei di *P. lividus* hanno evidenziando effetti negativi riconducibili ad un sviluppo anomalo e, su individui non anomali, ad una riduzione generale della loro biomassa; iii) le diverse dimensioni delle microplastiche testate hanno prodotto effetti non sempre connessi alla loro taglia; iv) differenze sono state rilevate tra lo scenario a pH standard e a pH acidificato; v) il fattore "disponibilità di cibo" ha influito significativamente sulle risposte ecotossicologiche degli echinodermi; iv) è stata confermata la complessità dei meccanismi di tossicità delle microplastiche in grado di essere influenzata da diversi fattori (ad esempio, il pH e la disponibilità di cibo) suggerendo dunque la necessità di tenerli in considerazione se vi vuole avere un quadro più completo delle loro reali dinamiche nei sistemi naturali.

Oltre ad un attenta analisi di revisione bibliografica sul tema delle nanoplastiche che si è tradotta in un lavoro di review recentemente sottomesso per essere pubblicato, nell'ultimo anno ha avuto l'opportunità di frequentare il laboratorio dell'Observatoire Océanologique de Banyuls sur mer per condurre alcuni esperimenti su giovanili di *Amphiprion ocellaris* esposti a micro e nanoplastiche. I potenziali effetti avversi sono stati valutati impiegando l'uso di un'ampia batteria di biomarcatori molecolari e cellulari, focalizzando l'attenzione sull'attività catalitica di alcuni enzimi coinvolti nella risposta allo stress ossidativo (CAT, GST, GR), sulla capacità totale di scavenger antiossidante (TOSC) e sulle possibili variazioni dell'espressione genica per mezzo di tecniche di RNA-sequencing. L'interpretazione dei risultati delle analisi sono attualmente in corso.

### **Pubblicazioni**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9452-8663>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Manuela\\_Piccardo](https://www.researchgate.net/profile/Manuela_Piccardo)