



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  
FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI**

---

***DOTTORATO IN BIOLOGIA ANIMALE XXIII CICLO***

**LA QUALITÀ IN ACQUACOLTURA: VALUTAZIONI  
SUL PRODOTTO E SULL'AMBIENTE**



**La Dottoranda**

Valeria Antonia Tumbarello

**Tutor**

Ch.mo Prof. Antonio Mazzola

**Il Coordinatore del Dottorato di Ricerca**

Ch.mo Prof. Nicolò Parrinello

**Co-Tutor**

Dott.ssa Salvatrice Vizzini