

## INFORMAZIONI PERSONALI

## Matteo Cammarata

ISTRUZIONE E STORIA  
LAVORATIVA

Diploma di Laurea in Scienze Biologiche (con lode)

Vincitore di concorso pubblico, per titoli ed esami di tecnico laureato presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Palermo (Dicembre 1990).

Ricercatore di Biologia evolutiva e didattica della biologia (EO2C) - Corso di Laurea in Psicologia (Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Palermo) (Luglio 1999) dal 2001 confluito nel nuovo raggruppamento BIO/05 ZOOLOGIA.

Dal 1 gennaio 2005 è PROFESSORE ASSOCIATO di Zoologia presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

RESPONSABILITA'  
ISTITUZIONALI

Presidente della "Società Italiana di Immunobiologia Comparata e dello Sviluppo" **2018-2021**.

Delegato alla didattica dipartimentale **2018 ad oggi**

Delegato dell'Ateneo di Palermo per Istituto Italo-Russo di per l'educazione e le Ricerche Ecologiche Responsabile **2013 ad oggi**

Direttore Summer school Italo Russa per l'alta formazione delle scienze ambientali, naturali ed ecologiche dal **2014 ad oggi**

Referente doppio titolo UNIPA-RUDN (Mosca, Russia) LM Scienze della Natura **2017 ad oggi**

Coordinatore dell'area "In Vivo" del Centro Tecnologico ATEN CENTER **2018 ad oggi**

Referente per l'ateneo di Palermo della "Marine Zoology International Summer School" **2014 ad oggi**

Componente della commissione didattica dell'Unione Zoologica Italiana Biennio **2014-2015** e **2019-2020**

Presidente del Consiglio interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente (Triennio **2012-2016**); Presidente del Consiglio interclasse in Scienze Ambientali (**2011-2012**);

Responsabile dello Stabulario Pesci e delega rettorale per la sperimentazione animale (Decreto rettorale n.156 del 9 marzo 2000); **1999-2017**

PROGETTI DI RICERCA  
APPROVATI

Progetto PON Ricerca e Innovazione area "Blue growth" - INSAIL Sub titolo Supporto all'individuazione di nuove molecole di sintesi con proprietà antibiotiche – test immunologici **2019-2022**

Capacity Building in higher education, Knowledge exchange in sustainable Fisheries management and Aquaculture in the Mediterranean region **2019-2022**.

MIUR Finanziamento delle attività base di ricerca **2017-2019**

## SUPERVISIONE

Coordinatore dell'unità di ricerca in Immunobiologia Marina. Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, Università di Palermo - IT **2013 ad oggi**

Tesi di dottorato in corso Mariano Dara e Diverse tesi triennali e Magistrali

## ATTIVITA' DIDATTICA

Zoologia 1 e 2 (12 CFU) Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente

Sistemi di difesa e risposte allo stress (6 CFU) LM Analisi e Gestione Ambientale

Etologia 6 CFU LM Biologia Ambientale e Biodiversità

MEMBRO DI COMITATI  
SCIENTIFICI E ATTIVITA' DI  
REVISIONE

Azione COST MARISTEM (CA16203) Coordinatore SM

Unione Zoologica Italiana Membro del Comitato Direttivo

Membro di comitati editoriali: INVERTEBRATE SURVIVAL JOURNAL 01/2009  
Riviste Quaderni di Ricerca in Didattica" QRDS (Science) 01/2010

Valutatore di progetti europei FP7 KBBE, italiani PRIN, SIR  
Esperto Disciplinare ANVUR.

#### AFFILIAZIONE A SOCIETA' SCIENTIFICHE

SIICS-IADCI – Società Italiana di Immunobiologia Comparata e dello Sviluppo  
UZI – Unione Zoologica Italiana  
ISDCI – International Society of Developmental and Comparative Immunology  
CONISMA – Consorzio Nazionale Interuniversitario per le ricerche sul Mare

#### ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI

Coordinamento incontri della Società Italiana di Immunologia Comparata e dello sviluppo 2014 ad oggi  
14° Meeting della Società Italiana di Immunologia Comparata e dello sviluppo. (2013)  
71° Congresso dell'Unione Zoologica Italiana Palermo 2010  
2° International Meeting of Ascidian Biology Palermo 2008  
7° Convegno SIICS, Polo Universitario di Trapani, 2005.  
2° meeting Società Italiana Immunologia Comparata (Palermo) 1998.  
Chairman di simposi:  
Simposi SIICS dal 2006 al 2018  
Simposio Ascidian Biology (Palermo, 2008)  
Simposio UZI 2010

#### PREMI E RICONOSCIMENTI

Premio "Fondazione La Franca-Università di Palermo" per la ricerca Scientifica in Sicilia (Dicembre 2011).  
Insegnamento Stazione Biologica di ROSCOFF. Experimental Developmental Biology  
of Marine Invertebrates Course (International Master Course, 6 CFU)  
at the Université Paris VI, Station Biologique di Roscoff, France  
05/2009 06/2009  
Insegnamento Stazione Biologica di ROSCOFF. Experimental Developmental Biology  
of Marine Invertebrates Course (International Master Course, 6 CFU)  
at the Université Paris VI, Station Biologique di Roscoff, France  
05/2012 05/2012  
Ricerca Department of Physiological Botany SWEDEN 09/1992 04/1993  
Ricerca Center of Marine Biotechnology, Baltimore, USA 09/2003 10/2003  
Ricerca Visiting Professor - Center of Marine Biotechnology, Baltimore, USA 10/2006 10/2006 Ricerca Visiting Professor  
- INTERLINK Ecosystemes Lagunaires, Université  
Montpellier 2  
06/2007 06/2007  
Ricerca Visiting Professor PICS project coordination- Ecosystemes Lagunaires,  
Université Montpellier 2

#### ATTIVITA' DI RICERCA

L'attività di ricerca del prof. Matteo Cammarata ha seguito uno schema multidisciplinare iniziato nell'ambito della zoologia sistematica e della genetica delle popolazioni e proseguito nel contesto dell'immunobiologia comparata. Ha riguardato lo studio delle attività immunitarie cellulo-mediate di molluschi ed ascidie solitarie in particolare e di altri invertebrati, dei fattori e dei meccanismi effettori degli immunociti, delle molecole del riconoscimento basato sull'interazione proteina-zucchero, di fattori litici cellulo-mediate e di fattori citotossici e antimicrobici. Nel corso delle attività di ricerca stata posta l'attenzione soprattutto agli aspetti comparativi dei meccanismi di difesa cellulare al fine di poter desumere considerazioni di interesse evolutivo.

Più recentemente ha anche affrontato lo studio delle cellule e dei meccanismi dell'immunità naturale di Pesci. Si è inoltre occupato, in questo contesto, degli effetti dello stress indotto (manipolazione, confinamento, trasporto, anestesia, fattori sociali e qualità dell'acqua) in relazione allo stato di salute dei Pesci. Lo schema concettuale di riferimento lungo il quale si è sviluppata l'attività di ricerca del prof. Cammarata può essere risolto nei quattro punti seguenti:

- 1 - Evoluzione dell'immunità naturale negli invertebrati marini (Le risposte infiammatorie nei Tunicati; attività cellulari e molecolari di altri invertebrati)
- 2 - Relazione immunità – alloriconoscimento e rigenerazione negli Cnidari
- 3 - controllo e biomonitoraggio ambientale e per la determinazione analitica d'inquinanti, in relazione alla problematica connessa con la loro presenza in tracce e non nelle matrici ambientali e negli organismi animali e all'individuazione di opportuni bioindicatori animali marini.

4 - Le basi biologiche dell'immunità innata e dello stress nei pesci (espressione di recettori glucocorticoidi e di attività cellulari e molecolari correlate allo stress e all'immunità)

5 - Conservazione e fruizione di beni culturali con particolare riferimento alle metodologie applicative e alla sperimentazione di metodi e purificazione di molecole nel settore dei beni culturali.

L'attività di ricerca è stata svolta anche in collaborazione con ricercatori stranieri per lo studio di molecole del sistema immunitario d'invertebrati (Prof. Kenneth Soderhall, Uppsala University, Sweden) per i meccanismi di difesa cellulare delle ascidie (Prof. Edwin L. Cooper UCLA, Los Angeles - USA) per le analisi

molecolari e ultrastrutturali di lectine (Prof Gerardo Vasta Baltimora University - USA) e per la immunomodulazione e lo studio della variabilità genetica di peptidi antimicrobici di *Mytilus galloprovincialis* (Prof. Philippe Roch (Montpellier University France). In sintesi l'attività scientifica del Prof. Cammarata ha lo scopo di contribuire alla conoscenza dei principali meccanismi mediati da cellule del sistema immunitario e della sua evoluzione, si caratterizza per l'interesse filogenetico sullo studio del sistema immunitario e delle relazioni con il riconoscimento self non-self e i processi di rigenerazione e per la trasferibilità in campo biotecnologico dei risultati conseguiti.

In queste aree di Ricerca MC ha pubblicato 130 Articoli scientifici e 20 reviews ISI.

MC ha anche scritto 1 libro internazionale, ed è autore di diversi capitoli di libro internazionali.

Nel marzo 2017 Il livello Scientifico di MC è stato considerato adeguato per il conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale per il grado di Professore Ordinario nei settori di Zoologia ed Anatomia Comparata

Il valore attuale di h index è di **26**. La valutazione della ricerca nazionale (VQR) 2011-14 è: **Eccellente**

#### PUBBLICAZIONI in giornali internazionali ISI (last 5 years)

Piazzese D, A Bonanno, D Bongiorno, F Falco, S Indelicato, G Milisenda, **M. Cammarata** Co-inertia multivariate approach for the evaluation of anthropogenic impact on two commercial fish along Tyrrhenian coasts *Ecotoxicology and environmental safety* 182, 109435. **2019**

Parisi MG, M Maisano, T Cappello, S Oliva, A Mauceri, M Toubiana, ...**M. Cammarata**. Responses of marine mussel *Mytilus galloprovincialis* (Bivalvia: Mytilidae) after infection with the pathogen *Vibrio splendidus*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology* **2019**

Elumalai P, AS Rubeena, J Arockiaraj, R Wongpanya, **M Cammarata**, ... The Role of Lectins in Finfish: A Review *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture* 27 (2), 152-169. REVIEW **2019**

**Cammarata M**, G Benenati, M Dara, MG Parisi, D Piazzese, F Falco, ... *Sabella spallanzanii* mucus contain a galactose-binding lectin able to agglutinate bacteria. Purification and characterization. *Invertebrate Survival Journal*, 15-24. **2019**

Carbonara P, M Dioguardi, **M Cammarata**, W Zupa, M Vazzana, ... Basic knowledge of social hierarchies and physiological profile of reared sea bass *Dicentrarchus labrax* (L.) *PloS one* 14 (1), e0208688. **2019**

Nicosia A, A Mikov, M Cammarata, P Colombo, Y Andreev, S Kozlov, ... The *Anemonia viridis* Venom: Coupling Biochemical Purification and RNA-Seq for Translational Research. *Marine drugs* 16 (11), 407. **2019**

Stabili L, M Parisi, D Parrinello, **M Cammarata** Cnidarian interaction with microbial communities: from aid to animal's health to rejection responses *Marine drugs* 16 (9), 296. REVIEW **2018**

Vizzini A, MG Parisi, F Di Falco, L Cardinale, **M Cammarata**, V Arizza Identification of CPE and GAIT elements in 3'UTR of macrophage migration inhibitory factor (MIF) involved in inflammatory response induced by LPS in *Ciona Robusta* *Molecular immunology* 99, 66-74 **2018**

Cammarata M, P Pagliara Elie Metchnikoff and the multidisciplinary link novelty among Zoology, Embryology and Innate Immunity. *Invertebrate Survival Journal* 15 (1), 234-239. REVIEW **2018**

Valero Y, A Cuesta, **M Cammarata**, M Esteban, E Chaves-Pozo Immune-endocrine interactions in the fish gonad during infection: an open door to vertical transmission *Fishes* 3 (2), 243. REVIEW **2018**

Ballarin L, B Rinkevich, K Bartscherer, A Burzynski, S Cambier, ...**Cammarata**... Maristem—Stem Cells of Marine/Aquatic Invertebrates: From Basic Research to Innovative Applications *Sustainability* 10 (2), 526.3 REVIEW **2018**

Parrinello N, **M Cammarata**, D Parrinello The Inflammatory Response of Urochordata: The Basic Process of the Ascidians' Innate Immunity *Advances in Comparative Immunology*, 521-590. REVIEW **2018**

Parrinello D, MA Sanfratello, MG Parisi, A Vizzini, **M Cammarata** In the ovary of *Ciona intestinalis* (Type A), immune-related galectin and phenoloxidase genes are differentially expressed by the follicle accessory cells *Fish & shellfish immunology* 72, 452-458 **2018**.

Parisi MG, M Mauro, G Sarà, **M Cammarata** Temperature increases, hypoxia, and changes in food availability affect immunological biomarkers in the marine mussel *Mytilus galloprovincialis* *Journal of Comparative Physiology B* 187 (8), 1117-1126. **2017**

Vasta GR, LM Amzel, MA Bianchet, **M Cammarata**, C Feng, K Saito F-type lectins: a highly diversified family of fucose-binding proteins with a unique sequence motif and structural fold, involved in self/non-self-recognition *Frontiers in Immunology* 8, 1648. REVIEW **2017**

Parisi MG, Cammarata I, **Cammarata M**, Censi V. Rare earths, zirconium and hafnium distribution in coastal areas: The example of *Sabella spallanzanii* (Gmelin, 1791). *Chemosphere*. Oct; 185:268-276. doi: 10.1016/j.chemosphere.2017.07.023. Epub 2017 Jul 6. PubMed PMID: 28709038. **2017**

Parisi MG, Mauro M, Sarà G, **Cammarata M**. Temperature increases, hypoxia, and changes in food availability affect immunological biomarkers in the marine mussel *Mytilus galloprovincialis*. *J Comp Physiol B*. Apr 7. doi: 10.1007/s00360-017-1089-2. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28389696. **2017**

Dioguardi M, Guardiola FA, Vazzana M, Cuesta A, Esteban MA, **Cammarata M**. Vitamin D(3) affects innate immune status of European sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.). *Fish Physiol Biochem*. Aug;43(4):1161-1174. doi: 10.1007/s10695-017-0362-3. Epub 2017 Apr 3. PubMed PMID: 28374186. **2017**

Parrinello D, Sanfratello MA, Vizzini A, Testasecca L, Parrinello N, **Cammarata M**. The *Ciona intestinalis* immune-related galectin genes (CiLgals-a and CiLgals-b) are expressed by the gastric epithelium. *Fish Shellfish Immunol*. 2017. Mar;62:24-30. doi: 10.1016/j.fsi.2016.12.027. Epub 2016 Dec 26. PubMed PMID: 28034836.

- Parrinello D, Bellante A, Parisi MG, Sanfratello MA, Indelicato S, Piazzese D, **Cammarata M**. The ascidian *Styela plicata* hemocytes as a potential biomarker of marine pollution: In vitro effects of seawater and organic mercury. *Ecotoxicol Environ Saf*. Feb;136:126-134. doi: 10.1016/j.ecoenv.2016.11.001. Epub 2016 Nov 12. PubMed PMID: 27842278. **2017**
- Vizzini A, Giovanna PM, Cardinale L, Testasecca L, **Cammarata M**. Evolution of *Ciona intestinalis* Tumor necrosis factor alpha (CITNF $\alpha$ ): Polymorphism, tissues expression, and 3D modeling. *Dev Comp Immunol*. Feb; 67:107-116. doi: 10.1016/j.dci.2016.11.005. Epub Nov 6. PubMed PMID: 27829139. **2017**
- Di Falco F, **Cammarata M**, Vizzini A. Molecular characterisation, evolution and expression analysis of g-type lysozymes in *Ciona intestinalis*. *Dev Comp Immunol*. Feb;67:457-463. doi: 10.1016/j.dci.2016.09.010. Epub 2016 Sep 20. PubMed PMID: 27663680. **2017**
- Vizzini A, Bonura A, Longo V, Sanfratello MA, Parrinello D, **Cammarata M**, Colombo P. LPS injection reprograms the expression and the 3' UTR of a CAP gene by alternative polyadenylation and the formation of a GAIT element in *Ciona intestinalis*. *Mol Immunol*. Sep;77:174-83. doi:10.1016/j.molimm.2016.08.004. Epub 2016 Aug 8. PubMed PMID: 27514009. **2016**
- Bellante A, Piazzese D, Cataldo S, Parisi MG, **Cammarata M**. Evaluation and comparison of trace metal accumulation in different tissues of potential bioindicator organisms: Macrobenthic filter feeders *Styela plicata*, *Sabella spallanzanii*, and *Mytilus galloprovincialis*. *Environ Toxicol Chem*. May 17. doi: 10.1002/etc.3494. **2016**
- Falco F, Barra M, **Cammarata M**, Cuttitta A, Jia S, Bonanno A, Mazzola S, Wu G. Amino acid composition in eyes from zebrafish (*Danio rerio*) and sardine (*Sardina pilchardus*) at the larval stage. *Springerplus*. 5:519. doi: 10.1186/s40064-016-2137-1. **2016**
- Trapani MR, Parisi MG, Parrinello D, Sanfratello MA, Benenati G, Palla F, **Cammarata M**. Specific inflammatory response of *Anemonia sulcata* (Cnidaria) after bacterial injection causes tissue reaction and enzymatic activity alteration. *J Invertebr Pathol*. 135:15-21. doi: 10.1016/j.jip.2016.01.010. **2016**
- Vizzini A, Di Falco F, Parrinello D, Sanfratello MA, **Cammarata M**. Transforming growth factor  $\beta$  (CtTGF- $\beta$ ) gene expression is induced in the inflammatory reaction of *Ciona intestinalis*. *Dev Comp Immunol*. 55:102-10. doi: 10.1016/j.dci.2015.10.013. **2016**
- Vizzini A, Bonura A, Longo V, Sanfratello MA, Parrinello D, **Cammarata M**, Colombo P. Isolation of a novel LPS-induced component of the ML superfamily in *Ciona intestinalis*. *Dev Comp Immunol*. 53:70-8. doi: 10.1016/j.dci.2015.06.018. **2015**
- Trapani MR, Parisi MG, Maisano M, Mauceri A, **Cammarata M**. Old Weapons for New Wars: Bioactive Molecules from Cnidarian Internal Defense Systems. *Cent Nerv Syst Agents Med Chem*. **2015**.
- Vizzini A, A Bonura, V Longo, MA Sanfratello, D Parrinello, **M Cammarata**, Isolation of a novel LPS-induced component of the ML superfamily in *Ciona intestinalis*. *Developmental & Comparative Immunology* 53:70-78 **2015**
- Stabili L, R Schirosi, MG Parisi, S Piraino, **M Cammarata** The Mucus of *Actinia equina* (Anthozoa, Cnidaria): An Unexplored Resource for Potential Applicative Purposes *Marine drugs* 13 (8), 5276-5296-2015- **2015**
- Guardiola FA, M Dioguardi, MG Parisi, MR Trapani, J Meseguer, A Cuesta, **Cammarata M**. Evaluation of waterborne exposure to heavy metals in innate immune defences present on skin mucus of gilthead seabream (*Sparus aurata*) *Fish & shellfish immunology* 45, 112-123 **2015**
- Barresi G, E Di Carlo, MR Trapani, MG Parisi, C Chille, MF Mule, Cammarata M Palla F Marine organisms as source of bioactive molecules applied in restoration projects *Heritage Science* 3, 17-**2015**
- Vizzini A, D Parrinello, MA Sanfratello, MR Trapani, V Mangano, M. Cammarata Upregulated transcription of phenoloxidase genes in the pharynx and endostyle of *Ciona intestinalis* in response to LPS *Journal of invertebrate pathology* 126, 6-11 - **2015**
- Trapani MR, Parisi MG, Maisano M, Mauceri A, **Cammarata M**. Old weapons for new wars: bioactive molecules from cnidarian internal defense systems. *Cent Nerv Syst Agents Med Chem*. **2015**
- Mannino AM, V Vaglica, **M Cammarata**, E Oddo Effects of temperature on total phenolic compounds in *Cystoseira amentacea* (C. Agardh) Bory (Fucales, Phaeophyceae) from southern Mediterranean Sea. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant* **2015**
- D Parrinello, MA Sanfratello, A Vizzini, M Cammarata The expression of an immune-related phenoloxidase gene is modulated in *Ciona intestinalis* ovary, test cells, embryos and larva. *J Exp Zool B Mol Dev Evol*. 2015 324:141-51
- D Parrinello, MA Sanfratello, A Vizzini, N Parrinello, **M Cammarata** *Ciona intestinalis* galectin (CiLgals-a and CiLgals-b) genes are differentially expressed in endostyle zones and challenged by LPS *Fish & shellfish immunology* 42 (1), 171-176 **2015**
- A Vizzini, F Di Falco, D Parrinello, MA Sanfratello, C Mazzarella, **M Cammarata** *Ciona intestinalis* interleukin 17-like genes expression is upregulated by LPS challenge *Developmental & Comparative Immunology* 48, 129-137 **2015**
- MR Trapani, MA Sanfratello, V Mangano, D Parrinello, A Vizzini, **Cammarata M** Phenoloxidases of different sizes are modulated by LPS inoculation into *Ciona intestinalis* tunic and pharynx *Invertebrate Survival Journal* 12, 75-81 **2015**
- MG Parisi, G Benenati, **M Cammarata**. Sea bass *Dicentrarchus labrax* (L.) bacterial infection and confinement stress acts on F-type lectin (DIFBL) serum modulation *Journal of fish diseases*-**2014**
- M Vazzana, G Reas, **M Cammarata**, V Arizza, V Ferrantelli, N Parrinello. Aroclor 1254 inhibits the chemiluminescence response of peritoneal cavity cells from sharpnose sea bream (*Diplodus puntazzo*) *Fish & shellfish immunology* 39 (2), 498-502. **2014**
- Cammarata M**, Parisi MG, Benenati G, Vasta GR, Parrinello N A rhamnose-binding lectin from sea bass (*Dicentrarchus labrax*) plasma agglutinates and opsonizes pathogenic bacteria. *Developmental And Comparative Immunology*, vol. 44, p. 332-340, ISSN: 0145-305X, doi: 10.1016/j.dci.2014.01.019 **2014**.
- Toubiana M, Rosani U, Giambelluca S, **Cammarata M**, Gerdol M, Pallavicini A, Venier P, Roch P. Toll signal transduction pathway in bivalves: Complete cds of intermediate elements and related gene transcription levels in hemocytes of immune stimulated *Mytilus galloprovincialis*. *Dev Comp Immunol*. Apr 4;45(2):300-312. doi: 10.1016/j.dci.2014.03.021 **2014**
- Parisi MG, Trapani MR, **Cammarata M** Granulocytes of sea anemone *Actinia equina* (Linnaeus, 1758) body fluid contain and release cytolytic factors forming plaques of lysis. *Invertebrate Survival Journal*, vol. 11, p. 39-46, ISSN: 1824-307X **2014**.

#### LIBRI MONOGRAFIE

- Lessons in Immunity. From single-cell organisms to mammals. Ballarin L & **Cammarata M**. Editors. 1-308 Elsevier Academic press UK 2016.
- Zoologia Parte Sistematica Autori Vari II edizione Idelson Gnocchi **2016**

#### CONTRIBUTI A LIBRI

- The Inflammatory Response of Urochordata: The Basic Process of the Ascidians' Innate Immunity *Advances in Comparative Immunology*, Parrinello N, **M Cammarata**, D Parrinello 521-590. **2018**.
- Zoologia Autori vari Idelson Gnocchi **2017**
- Poriferi e Cnidari. pp 1-17. **Cammarata M**. In *Compendio di Immunobiologia*, E. Ottaviani Editore Piccin **2015**

## CONTRIBUTI SCIENTIFICI GENERALI

---

Direttore delle Summer School Italo Russe dal Titolo:

-Natural Risk 2014

-Protected areas, Geo-environmental Risks 2015

-Protected areas: a resource for the territory 2016

-Sustainable Development of terrestrial and marine Parks and Reserves 2017

-Parks and Reserve: Sustainable Development and Soil Bioengineering 2018

-Protected areas, their development and protection 2019

MARISTEM COST Action CA16203 Componente 11/2017

Partecipazione alla Training school "An integrated approach to marine invertebrate biodiversity evolutionary and functional adaptations" Chioggia - IT 2013-14

Partecipazione alla Training school "An integrated approach to marine invertebrate biodiversity evolutionary and functional adaptations" Tricase - IT 2017

**Dati personali** Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".