



Titolo del progetto:

Rivelazione e caratterizzazione di inquinanti tossici in acqua di mare ed animali marini

Periodo di riferimento: Gennaio 2007 - dicembre 2015

Prodotti

Obiettivo 1- Unità: Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR (IBB-CNR) e Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche dell'Università Federico II di Napoli (SUN-DISTABIF).

Report

1. Report 1 (Rapporto tecnico 1- Report di dettaglio sulla progettazione, preparazione e caratterizzazione analitica e funzionale delle biomolecole progettate e testate per il riconoscimento di ioni Hg^{2+} in ambienti acquosi marini o similari)
2. Report 2 (Rapporto tecnico 2- Progettazione, preparazione e caratterizzazione analitica di un biosensore in fibra ottica operante in soluzione con le biomolecole descritte nel Rapporto Tecnico 1 (RT1) per il riconoscimento di ioni Hg^{2+} in ambiente marino o in matrici acquose che mimano ambienti marini i.e. acqua di mare sperimentale o sintetica).

Obiettivo 2- Unità: Dipartimento di Fisica (UNINA-DIPFIS) dell'Università Federico II di Napoli.

Pubblicazioni

3. Della Ventura B, Altucci C et al., "Light assisted antibody immobilization for bio-sensing", *Biomed. Opt. Expr.* **2**, 3223-3231 (2011);
4. Funari R, Altucci C et al., "UV-light-assisted functionalization for sensing of light molecules", *Optical Sensors* **8774**, UNSP 87740K (2013);
5. Funari R, Altucci C et al., "Detection of Parathion Pesticide by Quartz Crystal Microbalance Functionalized with UV-Activated Antibodies", *Anal. Chem.* **85**, 6392-6397 (2013);
6. Lettieri S, Altucci C et al., "Nano- and femtosecond UV laser pulses to immobilize biomolecules onto surfaces with preferential orientation", *Appl. Phys. A Materials Science & Processing* **117**, 185-190 (2014);
7. Funari R, Altucci C et al., "Detection of parathion and patulin by quartz-crystal microbalance functionalized by the photonics immobilization technique", *Biosensors & Bioelectronics* **67**, 224-229 (2015);

Brevetto Italiano

8. Altucci C. et al., "Dispositivo portatile e metodo per la rivelazione e la misura di antigeni specifici", brevetto depositato presso Ufficio Italiano Brevetti (2015, n. domanda 102016000001660).



Obiettivo 3- Unità: Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)

Publicazioni

9. Buttino I, Pellegrini D, Romano G, Hwang J-S, Liu T-M, Sartori D, Sun C-K, Macchia S, Adrianna Ianora, 2012. Study of apoptosis induction using fluorescent and higher harmonic generation microscopy techniques in *Acartia tonsa* nauplii exposed to chronic concentrations of nickel. *Chemistry and Ecology*, 27:sup2, 97-104
10. Buttino I, Hwang J-S, Romano G, Sun C-K, Liu T.-M. et al., 2015. Detection of malformations in sea urchin plutei exposed to mercuric chloride using different fluorescent techniques. *Ecotoxicology and environmental safety*. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2015.07.027
11. Carotenuto, Y., Esposito, F., Pisano, F., Lauritano, C., Perna, M., Miralto, A., Ianora, A., 2012. Multi-generation cultivation of the copepod *Calanus helgolandicus* in a re-circulating system. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 418-419, 46-58.
12. Carotenuto, Y., Dattolo, E., Lauritano, C., Pisano, F., Sanges, R., Miralto, A., Procaccini, G., 2014. Insights into the transcriptome of the marine copepod *Calanus helgolandicus* feeding on the oxylypin-producing diatom *Skeletonema marinoi*. *Harmful Algae* 31, 153-162.
13. Lauritano, C., Borra, M., Carotenuto, Y., Biffali, E., Miralto, A., Procaccini, G. & Ianora, A., 2011. First molecular evidence of diatom effects in the copepod *Calanus helgolandicus*. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 404, 79-86.
14. Lauritano, C., Borra, M., Carotenuto, Y., Biffali, E., Miralto, A., Procaccini, G., Ianora, A., 2011. Molecular evidence of the toxic effects of diatom diets on gene expression patterns in copepods. *Plos One* 6(10), e26850.
15. Lauritano, C., Carotenuto, Y., Miralto, A., Procaccini, G., Ianora, A., 2012. Copepod population-specific response to a toxic diatom diet. *Plos One* e47262.
16. Lauritano, C., Carotenuto, Y., Procaccini, G., Turner, J.T., Ianora, A., 2013. Changes in expression of stress genes in copepods feeding upon a non-brevetoxin producing strain of the dinoflagellate *Karenia brevis*. *Harmful Algae*, 28: 23-30.
17. Migliaccio O, Castellano I, Romano G, Palumbo A, 2014 Stress Response to Cadmium and Manganese in *Paracentrotus lividus* developing embryos is mediated by Nitric Oxide. *Aquatic Toxicology*, 156:125-134
18. Migliaccio O, Castellano I, Cirino P, Romano G, Palumbo A, 2015. Maternal exposure to cadmium and manganese impairs reproduction and progeny fitness in the sea urchin *Paracentrotus lividus*. *PLoS ONE* 10(6): e0131815. doi:10.1371/journal.pone.0131815

Obiettivo 4- Unità: Dipartimento di Biochimica, Biofisica e Patologia Generale (SUN-DBBPG) della Seconda Università degli studi di Napoli

Publicazioni

19. Bontempo P, et al. 2007. *Feijoa sellowiana* derived natural Flavone exerts anti-cancer action displaying HDAC inhibitory activities. *Int J Biochem Cell Biol*. 39(10):1902-14. Epub 2007 May 25. PubMed PMID: 17604209.



20. Bontempo P, et al. 2013. *Genista sessilifolia* DC. extracts induce apoptosis across a range of cancer cell lines. *Cell Prolif.* 46(2):183-92. doi: 10.1111/cpr.12022. PubMed PMID: 23510473
21. García J, et al. 2011. Epigenetic profiling of the antitumor natural product psammaplin A and its analogues. *Bioorg Med Chem.*19(12):3637-49. doi: 10.1016/j.bmc..12.026. PubMed PMID: 21215647)
22. Pereira R, Benedetti R, et al. 2012. Indole-derived psammaplin A analogues as epigenetic modulators with multiple inhibitory activities. *J Med Chem.*;55(22):9467-91. doi: 10.1021/jm300618u.. PubMed PMID: 23030799
23. Nebbioso A, et al. 2011. Death receptor pathway activation and increase of ROS production by the triple epigenetic inhibitor UVI5008. *Mol Cancer Ther.*10(12):2394-404. doi: 10.1158/1535-7163.MCT-11-0525. PubMed PMID: 21980132
24. Bontempo P, et al. 2013. Antioxidant, antimicrobial and anti-proliferative activities of *Solanum tuberosum* L. var. Vitelotte. *Food Chem Toxicol.* May; 55:304-12. Doi 10.1016/j.fct.2012.12.048. PubMed PMID: 23313609

Napoli 08/03/2016

Responsabile scientifico del Progetto
Dr. Giovanna Romano