

CITOGENETICA MOLECOLARE

Molecular and genetic cytology

Responsabile scientifico: Lucia Rocco

COMPONENTI STRUTTURATI: Bruna De Felice

Assegnisti e dottorandi: Filomena Mottola, Marianna Santonastaso

DESCRIZIONE DELLA TEMATICA SCIENTIFICA (obiettivi e linee di ricerca)

Valutazione *in vivo* e *in vitro* degli effetti tossici di inquinanti ambientali sul patrimonio genetico

Studi di citogenetica su pesci ed altri organismi acquatici sono attualmente un'area di intenso interesse scientifico. Il danno citogenetico è, infatti, indicativo dell'interazione di una sostanza test con il DNA e di conseguenza del suo potenziale ad indurre altri danni genotossici (ad esempio mutazione genica). I pesci possono essere modelli particolarmente adatti per studiare gli effetti mutagenici e carcinogenici degli agenti tossici a causa della conservazione di meccanismi come la concentrazione delle sostanze tossiche all'interno delle cellule e la trasformazione metabolica di tali sostanze con conseguente danno al DNA. Particolarmente interessanti sono gli effetti genotossici di contaminanti acquatici emergenti come le nanoparticelle su organismi non target come pesci e molluschi bivalvi.

PRINCIPALI LINEE DI RICERCA

Linea 1 Analisi *in vivo* e *in vitro* degli effetti tossici di inquinanti ambientali sul DNA di organismi acquatici. Responsabile scientifico: Lucia Rocco

Linea 2 Valutazione *in vivo* e *in vitro* dell'attività di molecole antiossidanti sulla riparazione del danno al DNA. Responsabile scientifico: Lucia Rocco

Linea 3 Ruolo delle alterazioni epigenetiche post-trascrizionali nella patogenesi delle malattie genetiche complesse. Responsabile scientifico: Bruna De Felice

PROGETTI

Nazionali

2014 Call for Telethon Exploratory Projects designated to support research on neglected neurological disorders of proven genetic origin. Title: miRNA and mRNA profiling in Eaton-Lambert syndrome. (Bruna De Felice)

2014 Progetto "The role of epigenetics in the etiology of cystic fibrosis" Italian Cystic Fibrosis Research Foundation Grant Proposals (Bruna De Felice)

2015 Progetto Piano locale di gestione (PLG) dell'Ufficio Marittimo di Mondragone (CE) - Fep Campania 2007/2013 - Misura 3.1 - Piani di gestione Locale della Pesca. (Lucia Rocco)

2015 Progetto PRIN. "Inquinamento, Nanoparticelle e Riproduzione". (Lucia Rocco – Bruna De Felice).

2016 Programma Nazionale di Ricerca in Antartide. Bando PNRA 5 aprile 2016, n. 651.PNRA16_00281 – B "Diversità citogenetica in pesci polari (POLICY)" (Lucia Rocco)

2016 Progetto "I nanomateriali, contaminanti emergenti nell'ambiente marino. Valutazione della genotossicità di TiO₂, in associazione con cadmio e diossina, su due specie di interesse alimentare per l'uomo". FEP Campania 2007 - 2013. Avviso pubblico per la selezione di progetti retrospettivi coerenti con la misura 3.5 (ex D.D. dell'8.2.2016, n. 10) (Lucia Rocco)

PUBBLICAZIONI

2014-2016

1. De Felice, B., Borra, M., Manfellotto, F., (...), Biffali, E., Guida, M. (2016) Assessment of genetic diversity between wild and cultivated artichokes using SSR markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 63 (8), pp. 1363-1369
2. Rocco Lucia, Mottola Filomena, Santonastaso Marianna, Saputo Valentina, Cusano Elena, Costagliola Domenico, Suero Teresa, Pacifico Severina, Stingo Vincenzo (2015). Anti-genotoxic ability of α -tocopherol and Anthocyanin to counteract fish DNA damage induced by musk xylene. *ECOTOXICOLOGY*, vol. 24, p. 2026-2035, ISSN: 0963-9292, doi: 10.1007/s10646-015-1538-1
3. Rocco L, Santonastaso M., Nigro M., Mottola F., Costagliola D., Bernardeschi M., Guidi P., Lucchesi P., Scarcelli V., Corsi I., Stingo V., Frenzilli G. (2015). Genomic and chromosomal damage in the marine mussel *Mytilus galloprovincialis*: Effects of the combined exposure to titanium dioxide nanoparticles and cadmium chloride. *MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH*, vol. 111, p. 144-148, ISSN: 0141-1136, doi: 10.1016/j.marenvres.2015.09.004
4. Rocco L, Santonastaso M, Mottola F, Costagliola D, Suero T, Pacifico S, Stingo V (2015). Genotoxicity assessment of TiO₂ nanoparticles in the teleost *Danio rerio*. *ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY*, vol. 113C, p. 223-230, ISSN: 0147-6513
5. Della Torre C, Buonocore F, Frenzilli G, Corsolini S, Brunelli A, Guidi P, Kocan A, Mariottini M, Mottola F, Nigro M, Pozo K, Randelli E, Vannuccini ML, Picchietti S, Santonastaso M, Scarcelli V, Focardi S, Marcomini A, Rocco L, Scapigliati G, Corsi I (2015). Influence of titanium dioxide nanoparticles on 1,2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p₂ dioxin bioconcentration and toxicity in the marine fish European sea bass (*Dicentrarchus labrax*). *ENVIRONMENTAL POLLUTION*, vol. 196, p. 185-193, ISSN: 0269-7491, doi: 10.1016/j.envpol.2014.09.020
6. Della Torre Camilla, Balbi Teresa, Grassi Giacomo, Frenzilli Giada, Bernardeschi Margherita, Smerilli Arianna, Guidi Patrizia, Canesi Laura, Nigro Marco, Monaci Fabrizio, Scarcelli Vittoria, Rocco Lucia, Focardi Silvano, Monopoli Marco, Corsi Ilaria (2015). Titanium dioxide nanoparticles modulate the toxicological response to cadmium in the gills of *Mytilus galloprovincialis*. *JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS*, vol. 297, p. 92-100, ISSN: 0304-3894, doi: 10.1016/j.jhazmat.2015.04.072
7. Rocco Lucia, Santonastaso Marianna, Caprio Francesca, Mottola Filomena, Stingo Vincenzo, Colacurci Nicola (2015). Titanium dioxide nanoparticles reduce human sperm DNA stability. *HUMAN REPRODUCTION*, vol. 30, p. 151-152, ISSN: 0268-1161
8. Nigro M, Bernardeschi M., Costagliola D., Della Torre C., Frenzilli G., Guidi P., Lucchesi P., Mottola F., Santonastaso M., Scarcelli V., Monaci F., Corsi I., Stingo V., Rocco L. (2015). n-TiO₂ and CdCl₂ co-exposure to titanium dioxide nanoparticles and cadmium: Genomic, DNA and chromosomal damage evaluation in the marine fish European sea bass (*Dicentrarchus labrax*). *AQUATIC TOXICOLOGY*, vol. 168, p. 72-77, ISSN: 0166-445X, doi: 10.1016/j.aquatox.2015.09.013
9. ROCCO L (2015). Direct mitotic chromosome preparations from chondrichthyan tissues. In: C. OZOUF-COSTAZ E. PISANO F. FORESTI L. FORESTI DE ALMEIDA TOLEDO B.G. KAPOOR. *Fish Cytogenetic Techniques. Ray-Fin Fishes and Chondrichthyans*. p. 27-31, CRC Press, Taylor and Francis, ISBN: 978-1-4822-1198-6
10. De Felice, B., Guida, M., Boccia, L., Nacca, M. (2015) Ingenol mebutate treatment in keloids. *BMC Research Notes* 8 (1), 1429
11. De Felice, B., Manfellotto, F., Palumbo, A., (...), Guida, M., Guida, M. (2015). Genome-wide microRNA expression profiling in placentas from pregnant women exposed to BPA. *BMC Medical Genomics* 8 (1), 56
12. Damiano, S., Sasso, A., De Felice, B., (...), Santillo, M., Mondola, P. (2015). The IFN- β 1b effect on Cu Zn superoxide dismutase (SOD1) in peripheral mononuclear blood cells of relapsing-remitting multiple sclerosis patients and in neuroblastoma SK-N-BE cells. *Brain Research Bulletin* 118, pp. 1-6
13. L. Canesi, G. Frenzilli, T. Balbi, M. Bernardeschi, C. Ciacci, S. Corsolini, C. Della Torre, R. Fabbri, C. Faleri, S Focardi, P. Guidi, A. Kocan, A. Marcomini, M. Mariottini, M. Nigro, K. Pozo-Gallardo, Rocco L, V. Scarcelli, A. Smerilli, I. Corsi (2014). Interactive effects of n-TiO₂ and 2,3,7,8-TCDD on the marine bivalve *Mytilus galloprovincialis*. *AQUATIC TOXICOLOGY*, vol. 153, p. 53-65, ISSN: 0166-445X, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquatox.2013.11.002>
14. Rocco L, I. V. Valentino, G. Scapigliati, Stingo v (2014). RAPD-PCR analysis for molecular characterization and genotoxic studies of a new marine fish cell line derived from *Dicentrarchus labrax*. *CYTOTECHNOLOGY*, vol. 66, p. 383-393, ISSN: 0920-9069, doi: 10.1007/s10616-013-9586-y
15. De Felice, B., Mondola, P., Sasso, A., (...), Borra, M., Pannone, R. (2014). Small non-coding RNA signature in multiple sclerosis patients after treatment with interferon- β . *BMC Medical Genomics* 7 (1), 26
16. Terrazzano, G., Rubino, V., Damiano, S., (...), De Felice B., (...), Mondola, P., Ruggiero, G. (2014) T cell activation induces CuZn superoxide dismutase (SOD)-1 intracellular re-localization, production and secretion. *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Cell Research* 1843 (2), pp. 265-274

17. Guida, M., Cannavacciuolo, P.L., Cesarano, M., (...), D'Alessandro, R., De Felice, B. (2014) Microbial diversity of landslide soils assessed by RFLP and SSCP fingerprints: Microbial fingerprint of landslide soil. *Journal of Applied Genetics* 55 (3), pp. 403-415
18. De Felice, B., Annunziata, A., Fiorentino, G., (...), Borra, M., Biffali, E. (2014). Telomerase expression in amyotrophic lateral sclerosis (ALS) patients. *Journal of Human Genetics* 59 (10), pp. 555-561.
19. De Felice, B., Annunziata, A., Fiorentino, G., (...), Wheeler, G., D'Alessandro, R. (2014). miR-338-3p is over-expressed in blood, CFS, serum and spinal cord from sporadic amyotrophic lateral sclerosis patients. *Neurogenetics* 15 (4), pp. 243-253

LABORATORI AFFERENTI AL GRUPPO:

- LABORATORIO DI CITOGENETICA MOLECOLARE
- LABORATORIO DI GENETICA

CATEGORIE ISI WEB DI RIFERIMENTO (DA 1 A 10) CELL BIOLOGY, ENVIRONMENTAL SCIENCES, EVOLUTIONARY BIOLOGY

Settori ERC: Settori ERC LS3_4, LS8_8, LS8_9, LS2_1, LS3_11, LS8_3

SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO: BIO-06; BIO-18

ALTRE PAROLE CHIAVE DI RIFERIMENTO NON CONTENUTE NELLE CATEGORIZZAZIONI DI CUI SOPRA (max 10)