



IL PORTALE PER LA QUALITA' DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE

- UN PROGETTO DI:
- PRESENTATO DA:



- Seconda Università degli Studi di NAPOLI >> Struttura: BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE
- Anno 2013

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE"):

Nome gruppo*

Definition of miRNAs as prognostic biomarkers and therapeutic targets in human neoplasms (Definizione di microRNA come biomarcatori prognostici e bersagli terapeutici nei tumori umani)

Le linee di ricerca del gruppo sono finalizzate all'utilizzo di MicroRNA come bersagli terapeutici e biomarcatori prognostici nelle neoplasie umane, in particolare mieloma multiplo, epatocarcinoma, carcinoma laringeo e mesotelioma. Il gruppo ha sviluppato nanovettori veicolanti miRNA modificati chimicamente funzionalizzati con transferrina per il trattamento del mieloma multiplo. Attualmente il gruppo sta studiando gli effetti molecolari diversificati di miRNA differenzialmente modificati chimicamente su cellule di mieloma multiplo. Il gruppo sta inoltre identificando una miRNA signature prognostica e predittiva di risposta a trattamenti farmacologici in diverse neoplasie solide umane. La presente ricerca ha ricevuto i seguenti supporti finanziari:

- Finanziamento per il progetto Special Program Molecular Clinical Oncology 5 per mille di 150.000 euro all'anno per il triennio 2012-2015 dal titolo "A research platform for miRNA-based treatment of multiple myeloma and chronic lymphocytic leukemia";
- Finanziamento per il progetto FIRB Accordi di Programma 2011 di 340.000 euro dal titolo "Piattaforme tecnologiche avanzate per la definizione di nuovi biomarkers e bersagli molecolari in vettori nano tecnologici per la diagnosi e terapia di neoplasie umane";
- - Finanziamento dalla Regione Campania (Hauteville) 2009 di 835.564,21 euro per la "Realizzazione di progetti di ricerca ad alto contenuto scientifico e tecnologico per la realizzazione ed il

potenziamento di laboratori pubblici nel settore delle Biotecnologie Industriali e delle Scienze della Salute”. Titolo del progetto: “Ottimizzazione farmacologia e nanotecnologica di agenti anti-tumorali e definizione di nuovi marcatori diagnostici delle neoplasie umane”. Coordinatore del progetto e responsabile di unità: Prof. Michele Caraglia

CODICI ISI WEB OF SCIENCE: BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY, BIOLOGY, CELL BIOLOGY, ONCOLOGY, CHEMISTRY (MEDICINAL), HAEMATOLOGY
 Pubblicazioni rilevanti 2011-2013

- Caraglia M, Giuberti G, Marra M, Addeo R, Montella L, Murolo M, Sperlongano P, Vincenzi B, Naviglio S, Prete SD, Abbruzzese A, Stiuso P Oxidative stress and ERK1/2 phosphorylation as predictors of outcome in hepatocellular carcinoma patients treated with sorafenib plus octreotide LAR. *Cell Death Dis.* 2:e150. 2011
- Marra M, Sordelli IM, Lombardi A, Lamberti M, Tarantino L, Giudice A, Stiuso P, Abbruzzese A, Sperlongano R, Accardo M, Agresti M, Caraglia M, Sperlongano P. Molecular targets and oxidative stress biomarkers in hepatocellular carcinoma: an overview. *J Transl Med.* 9:171. Review. 2011
- Grieco P, Franco R, Bozzuto G, Toccaceli L, Sgambato A, Marra M, Zappavigna S, Migaldi M, Rossi G, Striano S, Marra L, Gallo L, Cittadini A, Botti G, Novellino E, Molinari A, Budillon A and Caraglia M*. Urotensin II receptor predicts the clinical outcome of prostate cancer patients and is involved in the regulation of motility of prostate adenocarcinoma cells. *Journal of Cellular Biochemistry.* 112(1):341-53, 2011.
- Perdonà S, Di Lorenzo G, Autorino R, Buonerba C, De Sio M, Setola SV, Fusco R, Ronza FM, Caraglia M, Ferro M, Petrillo A. Combined magnetic resonance spectroscopy and dynamic contrast-enhanced imaging for prostate cancer detection. *Urol Oncol.* Aug;31(6):761-5, 2011.
- Torricelli P, Caraglia M, Abbruzzese A, Beninati S. γ -Tocopherol inhibits human prostate cancer cell proliferation by up-regulation of transglutaminase 2 and down-regulation of cyclins. *Amino Acids.* Jan;44(1):45-51.2012
- Di Martino MT, Leone E, Amodio N, Foresta U, Lionetti M, Pitari MR, Gallo Cantafio ME, Gullà A, Conforti F, Morelli E, Tomaino V, Rossi M, Negrini M, Ferrarini M, Caraglia M, Shammas MA, Munshi NC, Anderson KC, Neri A, Tagliaferri P, Tassone P. “Synthetic miR-34a mimics as a novel therapeutic agent for Multiple Myeloma: in vitro and in vivo evidence.” *Clin Cancer Res.* 2012 Nov 15;18(22):6260-70.
- Colombino M, Sperlongano P, Izzo F, Tatangelo F, Botti G, Lombardi A, Accardo M, Tarantino L, Sordelli I, Agresti M, Abbruzzese A, Caraglia M, Palmieri G BRAF and PIK3CA genes are somatically mutated in hepatocellular carcinoma among patients from South Italy. *Cell Death Dis.* 19;3:e259. 2012
- Amodio N, Leotta M, Bellizzi D, Di Martino MT, D'Aquila P, Lionetti M, Fabiani F, Leone E, Gullà AM, Passarino G, Caraglia M, Negrini M, Neri A, Giordano A, Tagliaferri P, Tassone P. “DNA-demethylating and anti-tumor activity of synthetic miR-29b mimics in multiple myeloma.

Descrizione

3(10):1246-58. *Oncotarget*. 2012 Oct 21.

- Amodio N, Di Martino MT, Foresta U, Leone E, Lionetti M, Leotta M, Gullà AM, Pitari MR, Conforti F, Rossi M, Agosti V, Fulciniti M, Misso G, Morabito F, Ferrarini M, Neri A, Caraglia M, Munshi NC, Anderson KC, Tagliaferri P, Tassone P. miR-29b sensitizes multiple myeloma cells to bortezomib-induced apoptosis through the activation of a feedback loop with the transcription factor Sp1. *Cell Death Dis*. 2012 Nov 29;3:e436.

- Rossi M, Pitari MR, Amodio N, Di Martino MT, Conforti F, Leone E, Botta C, Paolino FM, Del Giudice T, Iuliano E, Caraglia M, Ferrarini M, Giordano A, Tagliaferri P, Tassone P. miR-29b negatively regulates human osteoclastic cell differentiation and function: implications for the treatment of multiple myeloma-related bone disease. *J Cell Physiol*. 2013 Jul;228(7):1506-15.

- Tesei A, Leonetti C, Di Donato M, Gabucci E, Porru M, Varchi G, Guerrini A, Amadori D, Arienti C, Pignatta S, Paganelli G, Caraglia M, Castoria G, Zoli W. Effect of small molecules modulating androgen receptor (SARMs) in human prostate cancer models. *PLoS One*. 2013 May 8;8(5):e62657. doi: 10.1371/journal.pone.0062657.

-Milone MR, Pucci B, Bruzzese F, Carbone C, Piro G, Costantini S, Capone F, Leone A, Di Gennaro E, Caraglia M, Budillon A. Acquired resistance to zoledronic acid and the parallel acquisition of an aggressive phenotype are mediated by p38-MAP kinase activation in prostate cancer cells. *Cell Death Dis*. 2013 May 23;4:e641.

- Bruzzese F, Pucci B, Milone MR, Ciardiello C, Franco R, Chianese MI, Rocco M, Di Gennaro E, Leone A, Luciano A, Arra C, Santini D, Caraglia M, Budillon A. Panobinostat synergizes with zoledronic acid in prostate cancer and multiple myeloma models by increasing ROS and modulating mevalonate and p38-MAPK pathways. *Cell Death Dis*. 2013 Oct 24;4:e878. doi: 10.1038/cddis.2013.406.

- Perna AF, Sepe I, Lanza D, Capasso R, Zappavigna S, Capasso G, Caraglia M, Ingrosso D. Hydrogen sulfide reduces cell adhesion and relevant inflammatory triggering by preventing ADAM17-dependent TNF- α activation. *J Cell Biochem*. 2013 Jan 7. doi: 10.1002/jcb.24495.

- Perna AF, Sepe I, Lanza D, Ingrosso D. Hydrogen sulfide increases after a single hemodialysis session. *Kidney Int*. 2011 Nov;80(10):1108-9.

- Perna AF, Lanza D, Sepe I, Raiola I, Capasso R, De Santo NG, Ingrosso D. Hydrogen sulfide, a toxic gas with cardiovascular properties in uremia: how harmful is it? *Blood Purif*. 2011;31(1-3):102-6. doi: 10.1159/000321838. Epub 2011 Jan 10. PubMed PMID: 21228576.

- Perna AF, Sepe I, Lanza D, Capasso R, Di Marino V, De Santo NG, Ingrosso D. The gas transmitter hydrogen sulfide in hemodialysis patients. *J Nephrol*. 2010 Nov-Dec;23 Suppl 16:S92-6.

Review. PubMed PMID: 21170893.

- Sambri I, Capasso R, Pucci P, Perna AF, Ingrosso D. The microRNA 15a/16-1 cluster down-regulates protein repair isoaspartyl methyltransferase in hepatoma cells: implications for apoptosis regulation. *J Biol Chem.* 2011 Dec23;286(51):43690-700. doi: 10.1074/jbc.M111.290437. Epub 2011 Oct 27. PubMed

- Perna AF, Sepe I, Lanza D, Ingrosso D. Hydrogen sulfide increases after a single hemodialysis session. *Kidney Int.* 2011 Nov;80(10):1108-9. doi: 10.1038/ki.2011.285. PubMed PMID: 22042035.

- Capasso R, Sambri I, Cimmino A, Salemme S, Lombardi C, Acanfora F, Satta E, Puppione DL, Perna AF, Ingrosso D. Homocysteinylation of albumin promotes increased monocyte-endothelial cell adhesion and up-regulation of MCP1, Hsp60 and ADAM17. *PLoS One.* 2012;7(2):e31388. doi: 10.1371/journal.pone.0031388. Epub 2012 Feb 3. PubMed PMID: 22319627; PubMed Central PMCID: PMC3272033.

- Perna AF, Ingrosso D. Low hydrogen sulphide and chronic kidney disease: a dangerous liaison. *Nephrol Dial Transplant.* 2012 Feb;27(2):486-93. doi: 10.1093/ndt/gfr737. PubMed PMID: 22323660.

Sito web

<http://www.dbbpg.unina2.it/it/ricerca>

**Responsabile
scientifico/Coordinatore**

CARAGLIA Michele (BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE)

Settore ERC del gruppo:

LS2 - Genetics, Genomics, Bioinformatics and Systems Biology: Molecular and population genetics, genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, bioinformatics, computational biology, biostatistics, biological modelling and simulation, systems biology, genetic epidemiology

LS2_2 - Transcriptomics

LS2_6 - Molecular genetics, reverse genetics and RNAi

LS2_8 - Epigenetics and gene regulation

LS3 - Cellular and Developmental Biology: Cell biology, cell physiology, signal transduction, organogenesis, developmental genetics, pattern formation in plants and animals, stem cell biology

LS3_4 - Apoptosis

LS3_8 - Signal transduction

LS4 - Physiology, Pathophysiology and Endocrinology: Organ physiology, pathophysiology, endocrinology, metabolism, ageing, tumorigenesis, cardiovascular disease, metabolic syndrome

LS4_6 - Cancer and its biological basis

PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles

Componenti:

Cognome	Nome	CF	Struttura	Qualifica	Settore
CAPASSO	Giovambattista	CPSGMB50C06E605S	SCIENZE CARDIO-TORACICHE E RESPIRATORIE	Prof. Ordinario	MED/14
CAPASSO	Rosanna	CPSRNN74H68F839L	BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA	Assegnista	BIO/10

DI NUNZIO	Annarita	DNNNRT85L58E456J	GENERALE SCIENZE CARDIO- TORACICHE E RESPIRATORIE	Dottorando
FIGLIOLI	Alfonso	FRLNLS74R05F912B	SCIENZE CARDIO- TORACICHE E RESPIRATORIE	Ricercatore MED/21
GRIMALDI	Anna	GRMNNA83S70G813C	BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE	Assegnista BIO/10
LAMBERTI	Monica	LMBMNC75S68F839B	MEDICINA SPERIMENTALE	Ricercatore MED/44
LOMBARDI	Angela	LMBNGL78A55E396E	BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE	Assegnista BIO/10
INGROSSO	Diego	NGRDGI56B09F839S	BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE	Prof. Associato BIO/10
PERNA	Alessandra	PRNLSN61C65F839I	SCIENZE CARDIO- TORACICHE E RESPIRATORIE	Prof. Associato MED/14
PORTO	Stefania	PRTSFN88L43F839M	MEDICO- CHIRURGICO DI INTERNISTICA CLINICA E SPERIMENTALE F. MAGRASSI E A. LANZARA	Dottorando
POTENZA	Nicoletta	PTNNLT72R51F839C	SCIENZE E TECNOLOGIE AMBIENTALI, BIOLOGICHE E FARMACEUTICHE (DISTABiF)	Ricercatore BIO/11
QUAGLIUOLO	Lucio	QGLLCU51H19F839X	BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE	Prof. Associato BIO/10
RUSSO	Aniello	RSSNLL62E05G568T	SCIENZE E TECNOLOGIE AMBIENTALI, BIOLOGICHE E FARMACEUTICHE (DISTABiF)	Prof. Associato BIO/11
STIUSO	Paola	STSPLA59P51F839K	BIOCHIMICA, BIOFISICA E PATOLOGIA GENERALE	Ricercatore BIO/10

Altro Personale

Gabriella Misso (Assegnista di Ricerca Dipartimento di Farmacia, Università "Federico II" di Napoli), Mariarosaria Boccellino (Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati Dipartimento di Biochimica, Biofisica e Patologia Generale), Amalia Luce (Dottoranda Dipartimento di Biochimica, Biofisica e Patologia Generale), Hiromichi Kawasaki (Dottorando Dipartimento di Biochimica, Biofisica e Patologia Generale), Giuseppe Bitti (Dottorando Dipartimento di Biochimica, Biofisica e Patologia Generale), Filippo Ricciardiello (dirigente I livello ORL Università "Federico II"), Maurizio Iengo (Prof. Ordinario, Università "Federico II")

SVILUPPATO DA: [CINECA](#)