

DE SANTI, Mauro

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome, Nome **DE SANTI, Mauro**
E-mail .
Nazionalità ITALIANA

ESPERIENZA PROFESSIONALE

- dal Marzo 2013 ad oggi **Ricercatore a contratto (Post Doc)**
presso il Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo* in qualità di Assegnista di ricerca per il SSD MED/42.
Ricerca sul ruolo delle isoforme di IGF-1 nel tumore al seno con un progetto dal titolo "VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ BIOLOGICA DELLE ISOFORME DI IGF-1 IN CELLULE DI TUMORE MAMMARIO UMANO" nell'ambito del progetto "IGF-1 ISOFORMS AND BREAST CANCER" finanziato dal Ministero della Salute per la Ricerca finalizzata 2009.
- dal Febbraio 2008 al Febbraio 2013 **Ricercatore a contratto (Post Doc)**
presso il Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo* in qualità di Assegnista di ricerca per il SSD MED/42.
Ricerca sulla valutazione dell'attività antitumorale di derivati indolici con un progetto dal titolo "STUDIO DELL'ATTIVITÀ DI SOSTANZE AD ATTIVITÀ ANTIPROLIFERATIVA E VEICOLAZIONI CON NUOVI MATERIALI".
- dal Maggio 2012 al Settembre 2012 **Visiting Scientist**
presso l'European Molecular Biology Laboratory, Mouse Biology Unit in Monterotondo, Roma nell'ambito del progetto "IGF-1 ISOFORMS AND BREAST CANCER", finanziato dal Ministero della Salute per la Ricerca finalizzata 2009.
- dal Novembre 2004 al Febbraio 2008 **Dottorato di Ricerca**
in "Metodologie molecolari e morfo-funzionali applicate all'esercizio fisico", presso il Dipartimento di Scienze Biomolecolari, dell'Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*.
Si occupa del progetto di ricerca "STUDIO DELL'ATTIVITÀ ANTIPROLIFERATIVA DI SOSTANZE DI ORIGINE NATURALE, CON PARTICOLARE RIGUARDO A QUELLE DEL GENERE BRASSICA".

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Marzo 2008** Consegue il titolo di **Dottore di Ricerca** in "Metodologie molecolari e morfo-funzionali applicate all'esercizio fisico", presso l'Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*
- Giugno 2006** Viene dichiarato **Cultore della Materia** in Igiene Generale ed Applicata per la Facoltà di Scienze Motorie dell'Università di Urbino *Carlo Bo*
- Giugno 2004** Consegue l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di Biologo.
- Febbraio 2004** Consegue la **Laurea in Scienze Biologiche** con voti 110/110 presso l'Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*, discutendo la tesi sperimentale "DETERMINAZIONE DI *LISTERIA MONOCYTOGENES* IN CAMPIONI DI LATTE MEDIANTE "MAGNETIC CAPTURE-HYBRIDIZATION" E PCR".

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività scientifica di Mauro De Santi è documentata da **35** pubblicazioni (elenco allegato al presente CV).

Studi in ambito microbiologico e ambientale. Sono stati condotti studi rivolti alla valutazione dell'attività antibatterica e antifungina di sostanze di origine naturale quali il cavolfiore (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) e il rovo (*Rubus ulmifolius*). Sono stati inoltre effettuati studi sulla identificazione e filogenesi di batteri e miceti di interesse sanitario in piscine destinate all'attività natatorie, e in matrici alimentari quali il formaggio di fossa, utilizzando sia metodiche tradizionali che molecolari.

Attualmente, sono in corso esperimenti volti a valutare i meccanismi di infezione del protozoo *Leishmania infantum*, responsabile della leishmaniosi. In particolare, utilizzando un modello di macrofagi umani *in vitro*, vengono valutati i meccanismi molecolari relativi allo stress del reticolo endoplasmatico e autofagia modulati dal microorganismo.

Sono inoltre in corso esperimenti per l'analisi sull'associazione tra i fattori di virulenza del patogeno alimentare *Listeria monocytogenes* e l'invasività cellulare del patogeno in cellule intestinali.

Attualmente, l'attività scientifica è anche rivolta alla valutazione del **ruolo dell'attività fisica nella prevenzione della progressione tumorale**, in particolare di tumori al seno triplo-negativi. La ricerca prevede la valutazione della proliferazione cellulare in coltura con sieri ottenuti da donne sane o operate da tumore al seno, prelevati prima e dopo sessioni strutturate di esercizio fisico.

Studio sul ruolo delle isoforme dell'ormone IGF-1 nella progressione del tumore al seno. In particolare sono in corso esperimenti *in vitro* in linee di tumore mammario umano, dove vengono valutate le risposte biologiche e molecolari in seguito a stimolazione con IGF-1 e le sue isoforme. Questa ricerca viene condotta nell'ambito del progetto "IGF-1 isoforms and breast cancer", finanziato dal Ministero della Salute per la Ricerca Finalizzata 2009.

Studio dell'attività di sostanze con proprietà antitumorali. Sono state valutate le proprietà oncostatiche di derivati stabili dell'Indol-3-Carbinolo (I3C), considerato uno dei principali responsabili dell'attività antitumorale *in vivo* delle Brassicaceae. In particolare è stato condotto uno studio sull'attività antiproliferativa *in vitro* e *in vivo* del derivato tetramericico ciclico dell'I3C (CTet), valutando la risposta biologica cellulare e i meccanismi molecolari responsabili dell'attività citostatica. Inoltre, sono state effettuate prove di veicolazione con nuovi materiali nanostrutturati e prove di interazioni di CTet con farmaci ad attività antitumorale.

E' stato inoltre condotto uno studio sulla valutazione del derivato CTet come chemiopreventivo, dimostrando la capacità di inibire la conversione di testosterone in estrogeno, in cellule di tumore mammario umano.

PROGETTI DI RICERCA

CIPE 20/2004 Regione Marche, membro unità operativa

Titolo del progetto: "Studio del processo di maturazione del Formaggio di Fossa prodotto nel territorio della Regione Marche: definizione di un marchio di qualità".

Ricerca finalizzata 2009, Ministero della salute, membro unità operativa

Titolo del progetto: "IGF-1 Isoforms and Breast Cancer".

AWARDS

- Luglio 2009 **Best PhD Poster** at 2nd NACBO International Nanobiotechnology Conference. Roma.
De Santi M, Serafini S, Lucarini S, Ambrosi G, Menotta M, Brandi G, Magnani M (2009) Use of nanotubes (SWNTs) to increase bioavailability of Indole-3-Carbinol tetrameric derivative.
- Maggio 2017 Selezione della pubblicazione "*Human IGF1 pro-forms induce breast cancer cell proliferation via the IGF1 receptor*" (**De Santi** et al., Cell Oncol 2016,39:149-159) come articolo considerato di maggior impatto pubblicato nel 2016 nelle riviste distribuite da prestigiose Case Editrici scientifiche quali Springer e Nature, nell'ambito dell'iniziativa "**Change the World, One Article at a Time**".

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Durante lo svolgimento dell'attività scientifica sono state apprese le seguenti tecniche di laboratorio:

- completa competenza per il lavoro con colture cellulari [saggi antiproliferativi e di vitalità cellulare, fluorescenza e immunofluorescenza, colture in soft agar, transfezione plasmidica, citofluorimetria], western blotting, PCR classica e in Real-time, microarray.
- competenze in microbiologia: colture batteriche e fungine, test di vitalità, tecniche di coltura selettive, campionamenti ambientali, analisi filogenetiche.

CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE

Completa padronanza del pacchetto OFFICE [Word, Excel, Power Point];
Buona capacità nell'utilizzo di software statistici [SPSS, StatGraphics Centurion, Prism5] e di elaborazione matematica [Mathematica 5.2];
Buona capacità nell'utilizzo di software per l'elaborazione grafica [Illustrator, Photoshop].

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

Ottima capacità di lettura di inglese scientifico e stesura di manoscritti in lingua inglese per la pubblicazione in riviste peer reviewed internazionali.
Buona capacità di interazione con ricercatori stranieri.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- nell'a.a. 2016/2017 in qualità di Professore a contratto tiene il **corso ufficiale di "Igiene"** (4 CFU, SSD MED/42) per il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria, Cl. LM-85bis, presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*.
- dal 2005 ad oggi ha collaborato con seminari ai corsi di *Igiene generale ed applicata* e di *Igiene ed educazione alla salute* del Corso di Laurea in Scienze Motorie dell'Università di Urbino.
- nell'a.a. 2011/2012 in qualità di Professore a contratto tiene il **corso ufficiale di "Igiene e metodologie della prevenzione"** (7 CFU, SSD MED/42) per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Motorie per la prevenzione e la salute, Cl. LM-67, presso la Scuola di Scienze Motorie dell'Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*.
- dall'a.a. 2008/2009 svolge lezioni in qualità di Professore a contratto per le attività integrative ai corsi ufficiali di **Igiene Generale ed Applicata** (SSD MED/42) per il corso di laurea in Scienze Motorie, sportive e della salute (L-22), per il corso di laurea specialistica in Scienze e tecniche dell'attività motoria preventiva e adattata (76/S, D.M. 509) e per il corso di laurea Sociologia e Servizio Sociale (L40/L39) dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- all'a.a. 2016/2017
- nel 2006 ha tenuto alcune lezioni per il corso di Protezione e Promozione della salute nel Master di I livello "Professionista del Fitness e Management delle Attività Motorie del Benessere" presso la Facoltà di Scienze Motorie dell'Università di Urbino.
- dal 2005 ad oggi Svolge inoltre attività tutoriali per gli studenti interni all'Istituto di Scienze Tossicologiche Igienistiche e Ambientali per la preparazione e stesura delle loro tesi sperimentali.

Pubblicazioni scientifiche MAURO DE SANTI, PhD

Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*

(ranking riferito all'anno di pubblicazione in SCOPUS/ISI):

1. **De Santi M**, Baldelli G, Diotallevi A, Galluzzi L, Schiavano GF, Brandi G (2019) Metformin prevents cell tumorigenesis through autophagy-related cell death. *Scientific Reports*. *In press*.
2. Massacesi M, Oliva O, Pucci L, Brandi G, **De Santi M** (2019) Listeriolysin O antibodies detection in pregnant women: results from an Italian pilot study. *Annali di igiene: medicina preventiva e di comunità*. *In press*.
3. Agostini D, Natalucci V, Baldelli G, **De Santi M**, Donati Zeppa S, Vallorani L, Annibalini G, Lucertini F, Federici A, Izzo R, Stocchi V, Barbieri E (2018) New Insights into the Role of Exercise in Inhibiting mTOR Signaling in Triple-Negative Breast Cancer. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 5896786.
4. **De Santi M** (2018) Physical Activity Promotion for Cancer Prevention. *Journal of Cancer Research Forecast*. 1(1):1008.
5. Diotallevi A, **De Santi M**, Buffi G, Ceccarelli M, Vitale F, Galluzzi L, Magnani M (2018) Leishmania Infection Induces MicroRNA hsa-miR-346 in Human Cell Line-Derived Macrophages. *Frontiers in Microbiology*. 17;9:1019. doi: 10.3389/fmicb.2018.01019. (Q1) IF 4.0
6. Barbieri E, Elisabetta F, **De Santi M**, Natalucci V, Vallorani L, Agostini D, Annibalini G, Stefani L, Szychlinska MA, Musumeci G (2018) Highlights on Recent Papers in Physical Activity and Sedentary Behavior. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 3,23; doi:10.3390/jfmk3020023.
7. Annibalini G, Contarelli S, **De Santi M**, Saltarelli R, Di Patria L, Guescini M, Villarini A, Brandi G, Stocchi V, Barbieri E (2018) The intrinsically disordered E-domains regulate the IGF-1 prohormones stability, subcellular localisation and secretion. *Scientific Reports*. 8(1):8919. doi: 10.1038/s41598-018-27233-3. (Q1) IF 4.1
8. Schiavano GF, **De Santi M**, Sisti M, Amagliani G, Brandi G (2017) Disinfection of Mycobacterium avium subspecies hominissuis in drinking tap water using ultraviolet germicidal irradiation. *Environmental Technology*, *in press*. (Q2) IF 1.5
9. Sisti M, Schiavano GF, **De Santi M**, Brandi G (2017) Ultraviolet germicidal irradiation in tap water contaminated by Aspergillus spp. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. 58(4):E315-E319. (Q3) IF 0.9
10. **De Santi M**, Annibalini G, Barbieri E, Villarini A, Vallorani L, Contarelli S, Berrino F, Stocchi V, Brandi G (2016) Human IGF1 pro-forms induce breast cancer cell proliferation via the IGF1 receptor. *Cellular Oncology*. 39 (2):149-159. (Q1) IF 3.7
11. Annibalini G, Bielli P, **De Santi M**, Agostini D, Guescini M, Sisti D, Contarelli S, Brandi G, Villarini A, Stocchi V, Sette C, Barbieri E (2016) MIR retroposon exonization promotes evolutionary variability and generates species-specific expression of IGF-1 splice variants. *BBA - Gene Regulatory Mechanisms*. 1859 (5):757-68. (Q1) 5.0
12. Galluzzi L, Diotallevi A, **De Santi M**, Ceccarelli M, Vitale F, Brandi G, Magnani M (2016) Leishmania infantum Induces Mild Unfolded Protein Response in Infected Macrophages. *PLoS ONE* 11(12): e0168339.

doi:10.1371/journal.pone.0168339. (Q1) IF 3.0

13. Gallè F, Di Onofrio V, Barbone F, Brandi G, Calimeri S, Carraro E, Carraturo F, Dallolio L, De Meo C, **De Santi M**, Fantuzzi G, Fortunato F, Gorrasi I, Guida M, La Milia DI, Leoni E, Lo Giudice D, Minelli L, Napoli C, Parpinel M, Pasquarella C, Prato R, Spica VR, Signorelli C, Tafuri S, Valeriani F, Liguori G (2016) Investigating the Role of Physical Education in Physical Activity Promotion: An Italian Multicenter Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 13 (8):854-60. (Q2) IF 2.0
14. Mantenuto S, Lucarini S, Piersanti G, **De Santi M**, Brandi G, Favi G, Mantellini F (2016) One-Pot Synthesis of Novel Bi-heterocycles Based on Indole and Azole Scaffolds Using Tryptamines and 1,2-Diaza-1,3-dienes as Building Blocks. *European Journal of Organic Chemistry*, 19:3193–3199. (Q2) 2.8
15. Klionsky DJ et al., (2016) Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (3rd edition). *Autophagy*, 12 (1):1–222. (Q1) IF 8.6
16. Barbieri E, Agostini D, Polidori E, Potenza L, Guescini M, Lucertini F, Annibalini G, Stocchi L, **De Santi M**, Stocchi V (2015) The pleiotropic effect of physical exercise on mitochondrial dynamics in aging skeletal muscle. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 9:17085. (Q2) IF 4.5
17. Schiavano GF, **De Santi M**, Brandi G, Fanelli M, Bucchini A, Giamperi L, Giomaro G (2015) Inhibition of breast cancer cell proliferation and in vitro tumorigenesis by a new red apple cultivar. *PLoS One*. 10(8):e0135840. (Q1) IF 3.0
18. **De Santi M**, Carloni E, Galluzzi L, Diotallevi A, Lucarini S, Magnani M, Brandi G (2015) Inhibition of testosterone aromatization by the indole-3-carbinol derivative CTet in *CYP19A1*-overexpressing MCF-7 breast cancer cells. *Anti-cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 15:894-902. (Q2) 2.7
19. Sisti M, Pieretti B, **De Santi M**, Brandi G (2014) Inactivation of pathogenic dermatophytes by ultraviolet irradiation in swimming pool thermal water. *International Journal of Environmental Health Research*, 24 (5):412-417. (Q3) IF 1.5
20. **De Santi M**, Galluzzi L, Duranti A, Magnani M, Brandi G (2013) The indole-3-carbinol cyclic tetrameric derivative CTet synergizes with cisplatin and doxorubicin in triple-negative breast cancer cell lines. *Anticancer Research*, 33 (5):1867-1872. (Q2) IF 1.9
21. Brandi G, Fraternali A, Lucarini S, Paiardini M, **De Santi M**, Cervasi B, Paoletti MF, Galluzzi L, Duranti A, Magnani M (2013) Antitumoral activity of indole-3-carbinol cyclic tri- and tetrameric derivatives mixture in human breast cancer cells: in vitro and in vivo studies. *Anti-cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 13 (4):654-662. (Q2) IF 2.9
22. **De Santi M**, Antonelli A, Menotta M, Sfara C, Serafini S, Lucarini S, Brandi G, Magnani M (2013) Single-Walled Carbon Nanotubes Functionalization for the Delivery of the Water Insoluble Anticancer Agent Indole-3-Carbinol Cyclic Tetrameric Derivative CTet. *Journal of Nanopharmaceutics and Drug Delivery*, 1:45-51.
23. Galluzzi L, **De Santi M**, Crinelli R, De Marco C, Zaffaroni N, Duranti A, Brandi G, Magnani M (2012) Induction of Endoplasmic Reticulum Stress Response by the Indole-3-Carbinol Cyclic Tetrameric Derivative CTet in Human Breast Cancer Cell Lines. *PLoS One*, 7 (8), e43249. (Q1) IF 3.7
24. Sisti M, Brandi G, **De Santi M**, Rinaldi L, Schiavano F. G, (2012) Disinfection efficacy of chlorine and peracetic acid alone or in combination against *Aspergillus* spp and *Candida albicans* in drinking water. *Journal of Water and Health*, 10:11-19. (Q3) IF 1.2

25. Barbieri E, Schiavano GF, **De Santi M**, Vallorani L, Casadei L, Guescini M, Gioacchini AM, Rinaldi L, Stocchi V, Brandi G (2012) Bacterial diversity of traditional Fossa (pit) cheese and its ripening environment. *International Dairy journal*, 23:62-67. **(Q1) IF 2.3**
26. Schiavano GF, Barbieri E, Sisti M, Gioacchini AM, De Santi M, Vallorani L, Casadei L, Piccoli G, Guescini M, Stocchi V, Brandi G (2012). Characterization of microflora and volatile organic compounds of Fossa (pit) cheese. *Industrie Alimentari*, Volume 51, 524:19-32.
27. **De Santi M**, Galluzzi L, Lucarini S, Paoletti MF, Fraternali A, Duranti A, De Marco C, Fanelli M, Zaffaroni N, Brandi G, Magnani M, (2011) The indole-3-carbinol cyclic tetrameric derivative CTet inhibits cell proliferation via overexpression of p21/CDKN1A in both estrogen receptor positive and triple-negative breast cancer cell lines. *Breast Cancer Research*, 13:R33. **(Q1) IF 5.2**
28. **De Santi M**, Sisti M, Barbieri E, Piccoli G, Brandi G, Stocchi V, (2010). A combined morphologic and molecular approach for characterizing fungal microflora from a traditional Italian cheese (Fossa cheese). *International Dairy journal*. 20:465-471. **(Q1) IF 2.4**
29. Gioacchini AM, **De Santi M**, Guescini M, Brandi G, Stocchi V, (2010) Characterization of the volatile organic compounds of Italian "Fossa" cheese by solid phase microextraction-gas chromatography-mass spectrometry. *Rapid communications in mass spectrometry*, 24:3405–3412. **(Q2) IF 2.8**
30. Lucarini S, **De Santi M**, Antonietti F, Brandi G, Diamantini G, Fraternali A, Paoletti MF, Tontini A, Magnani M, Duranti A, (2010) Synthesis and biological evaluation of a γ -cyclodextrin-based formulation of the anticancer agent 5,6,11,12,17,18,23,24-octahydrocyclododeca[1,2-*b*:4,5-*b'*:7,8-*b''*:10,11-*b'''*]tetraindole (CTet). *Molecules*, 15:4085-4093. **(Q2) IF 2.0**
31. Sisti. M, **De Santi M**, Fraternali D, Ninfa P, Scoccianti V, Brandi G, (2008) Antifungal activity of *Rubus ulmifolius* Schott standardized in vitro culture. *LWT-Food Science and Technology*. 41:946-950. **(Q1) IF 1.8**
32. Brandi G, Sisti M, Papparini A, Gianfranceschi G, Schiavano GF, **De Santi M**, Santoni D, Magini V, Romano-Spica V, (2007). Swimming pools and fungi: An environmental epidemiology survey in Italian indoor swimming facilities. *International Journal of Environmental Health Research*. Jun;17(3):197-206. **(Q4) IF 0.7**
33. Brandi G, Amagliani G, Schiavano GF, **De Santi M**, Sisti M, (2006). Activity of *Brassica oleracea* leaf juice on food-borne pathogenic bacteria. *Journal of Food Protection*. Sep;69(9):2274-9. **(Q1) IF 1.9**
34. Schiavano GF, Sisti M, De Santi M, Brandi G (2006). Disinfection efficiency of peracetic acid, alone and in combination with hypochlorite, against *Mycobacterium avium* in drinking water. *Annali di igiene: medicina preventiva e di comunità*. Volume 18, 5:375-382.
35. Romano Spica V, Sisti M, Schiavano GF, **De Santi M**, Orsini M, Montuori E, Papparini A, Brandi G, (2004). Microbial load in indoor sport environments: new quality issues by molecular biology. *Italian journal of public health*. 1:89-90.