

**CURRICULUM VITAE
FRANCESCA WANNENES**

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 1993** Diploma di maturità scientifica con votazione 60/60 e citazione di merito conseguito presso il Liceo Scientifico Statale “Teresa Gullace” a Roma.
- 1999** Laurea Magistrale in Scienze Biologiche con votazione 110\110 con lode conseguita presso l’Università degli studi di Roma “Tor Vergata”. Titolo della tesi: ”Costruzione di plasmidi ricombinanti per l’analisi del controllo traduzionale dei geni per le proteine ribosomali hS6 e XL4”.
- 1999** Tirocinio *post-lauream* nel laboratorio diretto dal Prof. Francesco Amaldi.
- 2000** Abilitazione all’esercizio della professione di Biologo
- Corso *post-lauream* in “Applicazioni Bioinformatiche”, organizzato dal Dipartimento di Biologia dell’Università di Roma “Tor Vergata” nell’ambito del progetto ADAPT – PA.S.TE.U.R.
- 2004** Titolo di Dottore di ricerca in Scienze Endocrinologiche conseguito presso l’Università degli studi di Roma “Tor Vergata”. Titolo della tesi: "Inibizione dell'espressione del VEGF attraverso piccole molecole di RNA: modelli per la terapia genica antiangiogenesi per il carcinoma della prostata"
- 2012** Corso di alta formazione in Innovazione e valorizzazione della ricerca “Research Enhancement & Development” presso l’Università La Sapienza di Roma.
- 2015** Partecipazione al workshop di 3 giorni presso la sede dell’European Molecular Biology Laboratory (EMBL) di Monterotondo (Roma), organizzato dalla ADAMS Scienza in preparazione dei progetti Be Scientist e PASS.
- 2016** Partecipazione corso CLIL B1+ presso International Language School
- 2017** Corso di formazione “Mani e menti all’opera: apprendere le scienze con l’approccio Hands on Minds on” con acquisizione delle seguenti competenze:
- 2018** Corso di formazione “La scienza in rete”

ESPERIENZA LAVORATIVA

A. Attività didattica per la Sapienza

- 2018** Docente di un corso di Chimica in italiano per il progetto Orienta in Rete, presso l’Università di Roma “La Sapienza”, anno 2018
- 2019** Docente di un corso di Chimica e di un corso di biologia 1 in italiano per il progetto Orienta in Rete, presso l’Università di Roma “La Sapienza”, anno 2019

B. Attività didattica nella scuola

Abilitata all'insegnamento per la classe di concorso A060, Scienze naturali, chimica, geografia e microbiologia attraverso concorso ordinario a cattedre ed abilitante (2001).

Attività di insegnamento in ruolo (presso l'IIS "E. Amaldi", Roma)

Docente di ruolo per la classe di concorso A050 (ex A060) dal 1 Settembre 2013.

Insegnamento Biologia, Chimica e Scienze della Terra

- A.S. 2018/2019** Responsabile del laboratorio di chimica presso la sede di via Parasacchi
Responsabile nelle classi 4IL del modulo CLIL "The DNA discovery"
Responsabile del progetto di Istituto "Laboratorio a domicilio"
Incarico di esperto per la realizzazione del modulo formativo "Imparare sperimentando" nell'ambito del progetto PON di cui al codice identificativo 10.2.2A-FSEPON-LA-2017-401, "Competenze di Base"
Incarico di Progettista nell'ambito delle attività previste dalla programmazione dei fondi strutturali 2014-2020 – per la realizzazione del progetto PON di cui al Cod. Identificativo: **1010.8.1.B1-FESR PON-LA-2018-10.**
- A.S. 2017/2018** Responsabile del laboratorio di chimica presso la sede di via Parasacchi
Responsabile nelle classi 5AL e 5BL modulo CLIL "Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems"
- A.S. 2016/2017** Responsabile del laboratorio di chimica presso la sede di via Parasacchi
Responsabile nella classe 5E del modulo CLIL "Biotechnology"
- A.S. 2015/2016** Responsabile del laboratorio di chimica presso la sede di via Parasacchi

Responsabile nella classe 5G del progetto "Be Scientist" (<http://adamascienza.com/be-scientist>)

Responsabile nella classe 4E del progetto PASS: Promoting Awareness of Science in School <http://adamascienza.com/pass-promoting-awareness-of-science-in-school/>

Coresponsabile nella classe 5G del modulo CLIL "The interaction between radiation and matter: the DNA repair mechanisms.
- A.S. 2014/2015** Responsabile nella classe 3AL del modulo CLIL "study and cooperative learning on the chemical and physical mutagens and their effects on DNA. The effect on human health"

Attività di insegnamento pre-ruolo

- A.S: 2012/2013 Contratto in qualità di supplente temporaneo presso il Liceo Scientifico “V. Volterra” a Ciampino (insegnamento A060, chimica, scienze della Terra)
- A.S 2011 – 2012 Contratto in qualità di supplente temporaneo presso la Scuola Secondaria Statale di Primo grado “Nobile” a Ciampino, (insegnamento A059, matematica e scienze).
- Contratto in qualità di supplente temporaneo presso l’Istituto Tecnico Industriale “Giovanni XXIII” di Roma (insegnamento A060: microbiologia, biochimica, scienze della terra e biologia).
- Contratto in qualità di supplente temporaneo presso l’Istituto Tecnico Industriale “Hertz” di Roma (insegnamento A060: scienze della terra e biologia).
- A.S 2010 – 2011 Contratto in qualità di supplente annuale presso l’Istituto Superiore “Via Pedemontana” di Palestrina (insegnamento A060: scienze integrate: chimica, fisica e scienze della terra).
- Supplenza dal 28-1-2010 fino al termine delle lezioni presso l’Istituto Tecnico commerciale e per geometri ”Luzzatti” di Palestrina (insegnamento A060: scienze integrate: scienze della terra e biologia).
- Commissario esterno per gli esami di stato II ciclo, classe di concorso A060 (Scienze della Terra) presso la commissione RMIC0001 (Liceo Linguistico “Collegio Nazareno”)
- A.S. 2009 – 2010 Contratto in qualità di supplente annuale presso la Scuola Secondaria Statale di Primo grado “Giovanni Pierluigi” a Palestrina (insegnamento A059, matematica e scienze).
- A.S. 2008 – 2009 Contratto in qualità di supplente temporaneo presso l’Istituto Tecnico Industriale “Giovanni XXIII” di Roma (insegnamento A060: microbiologia e biochimica).
- A.S. 2003 – 2004 Contratto in qualità di supplente temporaneo presso l’Istituto Tecnico Industriale “Giovanni XXIII” di Roma. (insegnamento A060: microbiologia).
- A.S. 2003 – 2004 Contratto in qualità di supplente temporaneo presso l’IPSSAR “Pellegrino Artusi” di Roma (insegnamento A060: Scienze della Terra e Biologia)
- A.S. 2003 – 2004 Contratto in qualità di supplente temporaneo presso l’IPSSAR “Pellegrino Artusi” di Roma (insegnamento A060: Scienze della Terra e Biologia).

C. Attività didattica accademica

- **Giugno 2004:** lezione per la Scuola di Specializzazione in Anatomia Patologica, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, dal titolo: “Nuovi approcci molecolari per la terapia del carcinoma prostatico”.
- **Anno Accademico 2003-2004:** partecipa alle commissioni d'esame per il Corso Integrato di Biologia e Genetica, Facoltà di Scienze Motorie dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”, in qualità di cultore della materia.
- **2013-2014** Correlatrice di diverse tesi di Laurea presso l’Università degli studi di Roma “Foro Italico”

D. Attività Scientifica

- 2012 – 2015** Contratto di collaborazione nell'ambito del progetto “Piattaforme diagnostiche innovative in medicina rigenerativa”, parte del progetto “Piattaforme Tecnologiche Innovative per l’Ingegneria Tissutale”, PON01_00829, presso Ely Lilly S.p.A.
- 2012** Incarico di prestazione occasionale per “Valutazione delle citochine IL-6 e TNF- α e di RANKL” nell’ambito della ricerca: “Modulazione delle citochine pro-infiammatorie in donne in menopausa affette da osteoporosi, responsabile scientifico prof. Giovanni Spera (lettera d’incarico del 16.5.2012, prot. 31/2012) presso l’Università La Sapienza di Roma.
- 2010 – 2011** Contratto d’opera (Art. 51) per il programma di ricerca "Novel tools and strategies for the development of cancer vaccines based on dendritic cells and for the effective combination of immunotherapy and chemotherapy” per la seguente attività: "Elaborazione di protocolli sperimentali per trasfezione di cellule di adenocarcinoma con vettori plasmidici eucariotici" presso l’Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare – Area Tor Vergata (INMM - ARTOV) del CNR di Roma (dal 15 Novembre 2010 al 15 Gennaio 2011)
- 2009 - 2010** Assegno di ricerca per il programma di ricerca: “Attività antitumorale dei bioconiugati ONCOFID-S in vitro ed in vivo” presso l’Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare – Area Tor Vergata (INMM - ARTOV) del CNR di Roma (Prot. 0002010 del 30/10/2009) (dal 2 Novembre 2009 al 31 Ottobre 2010).
- 2008 - 2009** Assegno di ricerca per il programma di ricerca :“Ga2LEN e Farmaci Beta-2 adrenergici e fattori di crescita negli sportivi” presso l’Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare – Area Tor Vergata (INMM - ARTOV) del CNR di Roma (Prot. 0000415 del 25/3/2008 e Prot. 0001238 del 13/7/2009) (dal 1 Aprile 2008 al 31Ottobre 2009).
- 2007 - 2008** Contratto di collaborazione al progetto per la ricerca: “Danno cellulare e modulazione dell’espressione genica del sovradosaggio di sostanze che regolano e incrementano la crescita tissutale” erogato dall’Istituto Universitario di Scienze Motorie (IUSM) e svolto presso l’Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare – Area Tor Vergata (INMM - ARTOV) del CNR di Roma (dal 1 aprile 2007 al 30 Settembre 2007 rinnovato fino al 31 Marzo 2008).
- 2005 - 2007** Contratto di collaborazione al progetto per la ricerca “Il ruolo degli androgeni nella rigenerazione muscolare” presso l’I.R.C.C. S. San Raffaele, Roma, dal 1 Marzo 2005 al 31 Dicembre 2005, rinnovato fino al 31 Dicembre 2007.
- 2005** Collaborazione occasionale a carattere scientifico dal 1 Gennaio 2005 al 28 Febbraio 2005 nell’ambito del progetto “Correlazione tra attività fisica e vascolarizzazione” con la Casa di Cura privata San Raffaele Pisana.
- 2004** Assegno di ricerca dal 1 Gennaio 2004 al 31 Dicembre 2005 per il programma di ricerca: "Studio della correlazione tra attività fisica e vascolarizzazione: controllo genetico dell'espressione di fattori angiogenici nella cellula muscolare" s.s.d. BIO-13 presso la Facoltà di Scienze Motorie dello IUSM di Roma (Prot. 0015223 del 23/12/2003).
- 2002** Idoneità al concorso di categoria C1 – area tecnico-scientifica ed elaborazione dati presso il Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università di Tor Vergata, bandito con D.R. del 27/11/2001 e pubblicato sulla G.U. n. 99 del 14/12/2001.
- 2000** Premio di studio della Fondazione Telethon all’interno del progetto Telethon n° E.818 (Prot. AM/np/9923/F del 11 Giugno 1999).
- Idoneità al concorso per il reclutamento di 184 unità di personale laureato e diplomato da assumere con contratto a tempo determinato (classe di concorso TS/13 – laurea in Scienze Biologiche), indetto dall’ENEA – Ente per le Nuove tecnologie, l’Energia e l’Ambiente (G.U. 26 del 2/4/99)

Competenze tecniche

Durante lo svolgimento delle attività di ricerca acquisisce competenze specifiche in biologia molecolare e cellulare inerenti:

- metodologie di studio dell'espressione genica;
- tecniche di ingegneria genetica;
- tecnologie di trasferimento genico *in vitro* ed *in vivo*.

Nell'esecuzione dei progetti sperimentali apprende ed utilizza:

- tecniche fondamentali per la caratterizzazione molecolare di geni e cDNA (estrazione di DNA, clonaggio, PCR classica e Real Time, metodiche di sequenziamento, Southern blotting ecc.);
- tecniche per lo studio dell'espressione genica (estrazione RNA e proteine, Northern blotting, Western blotting, primer extension, analisi polisomale, mutagenesi sito-diretta, saggi elisa, immunistochemica, immunofluorescenza, ecc.);
- tecniche di trasformazione, selezione e coltura di cellule eucariotiche specifiche per l'analisi dell'espressione genica *in vitro* (test di proliferazione cellulare, test di adesione cellulare, ecc);
- tecniche di manipolazione di animali da laboratorio (trapianto di tumori xenografi, iniezione di DNA terapeutico, ecc).

Finanziamenti e riconoscimenti scientifici ottenuti

- Finanziamento di £ 5.000.000 nell'ambito del Progetto "Giovani Ricercatori" - Anno finanziario 2000, con un progetto dal titolo: "Inibizione dell'angiogenesi come terapia per il carcinoma della prostata" (Prot. 30139/2000 del 10/8/2000).
- Premio della Società Italiana di Andrologia per la presentazione di un progetto di ricerca innovativo riguardante lo studio del carcinoma della prostata. Tale premio è riferito all'abstract: **Wannenes F.**, Ciafrè S.A., Moretti C., Frajese G., Micali F., and Farace M.G.. "Studies on the expression of antiangiogenic factors in human prostate cancer cell lines" V Congresso nazionale SIAM, Catania 29 Maggio – 1 Giugno 2002.

Elenco pubblicazioni su riviste internazionali

1. Ciafrè S.A., Barillari G., Bongiorno Borbone L., **Wannenes F.**, Izquierdo M. and Farace M.G. "A TRICISTRONIC RETROVIRAL VECTOR EXPRESSING NATURAL ANTIANGIOGENIC FACTORS INHIBITS ANGIOGENESIS *IN VITRO* BUT IS NOT ABLE TO BLOCK TUMOR PROGRESSION *IN VIVO*". 2002. *Gene Therapy*, 9: 297 - 302.
2. Quattrocchi C.C., **Wannenes F.**, Persico A.M., Ciafrè S.A., D'Arcangelo G., Farace M.G., and Keller F. "REELIN IS A SERINE PROTEASE OF THE EXTRACELLULAR MATRIX". 2002. *J. Biol. Chem*, 4: 303 - 309.
3. Ciafrè S.A., Niola F., **Wannenes F.**, and Farace M.G. "AN ANTI-VEGF RIBOZYME EMBEDDED WITHIN THE ADENOVIRAL VAI SEQUENCE INHIBITS GLIOBLASTOMA CELL ANGIOGENIC POTENTIAL *IN VITRO*". 2004. *J Vasc Res*. 41: 220 - 228.
4. Ledda M., Di Croce M., Bedini B., **Wannenes F.**, Corvaro M., Pilo Boyl P., Caldarola S., Loreni F., and Amaldi F. "THE EFFECT OF 3'UTR LENGTH ON THE TRANSLATIONAL REGULATION OF 5'-TERMINAL OLIGOPYRIMIDINE mRNAs". 2005. *Gene*. 344: 213-20.
5. Moretti C., Frajese G.V., Guccione L., **Wannenes F.**, De Martino A., Fabbri A and Frajese G. "ANDROGENS AND BODY COMPOSITION IN THE AGING MALE". 2005. *J Endocrinol Invest*. 28 (3 Suppl): 56-64.
6. **Wannenes F.**, Ciafrè S.A., Niola F., Frajese G., and Farace M.G. " VECTOR-BASED RNA INTERFERENCE AGAINST VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR SEVERELY LIMITS VASCULARIZATION AND GROWTH OF PROSTATE CANCER *IN VIVO*." 2005. *Cancer Gene Therapy*. 12: 926-34.

7. Moretti C, Mammi C, Frajese GV, Mariani S, Gnessi L, Arizzi M, **Wannenes F**, Frajese G. "PACAP AND PACAP RECEPTORS TYPE 1 IN HUMAN PROSTATE CANCER TISSUE". 2006. *Ann NY AC Sc.* 1070: 440-49.
 8. Pelosi L, Giacinti C, Nardis C, Borsellino G, Rizzuto E, Nicoletti C, **Wannenes F**, Battistini L, Rosenthal N, Molinaro M, Musaro A. "LOCAL EXPRESSION OF IGF-1 ACCELERATES MUSCLE REGENERATION BY RAPIDLY MODULATING INFLAMMATORY CYTOKINES AND CHEMOKINES". 2007. *Faseb Journal.* 21: 1393-1401.
 9. **Wannenes F**, Caprio L., Gatta L., Bonini S. and Moretti C. "ANDROGEN RECEPTOR EXPRESSION AND LOCALIZATION DURING C2C12 SKELETAL MUSCLE CELL LINE DIFFERENTIATION". 2008 *Mol Cell Endocrinol.* 292: 11-9.
 10. Dobrowolny G., Aucello M., Rizzuto E., Beccafico S., Mammucari C., Boncompagni S., Belia S., **Wannenes F.**, Nicoletti C., Del Prete Z., Rosenthal N., Molinaro M., Protasi F., Fanò G., Sandri M., Musarò A. "LOCALIZED EXPRESSION OF A MUTANT SOD1G93A GENE CAUSES MUSCLE ATROPHY AND INDUCES PRE-SYMPTOMATIC SIGNS OF ALS". 2008 *Cell Metab.* 8: 425-436.
 11. Gatta L., Cardinale A., **Wannenes F.**, Consoli C., Armani A., Molinari F., Mammi C., Stocchi F., Torti M, Rosano G., Fini M. "PERIPHERAL BLOOD MONONUCLEAR CELLS FROM MILD COGNITIVE IMPAIRMENT PATIENTS SHOW DEREGULATION OF BAX AND SOD1 MRNAS." 2009. *Neuroscience Letters* 453: 36–40.
 12. Duranti G., La Rosa P., Dimauro I., **Wannenes F.**, Bonini S., Sabatini S., Parisi P., Caporossi D. "EFFECTS OF SALMETEROL ON SKELETAL MUSCLE CELLS: METABOLIC AND PRO-APOPTOTIC FEATURES." 2011. *Med Sci Sports Exerc.* 43: 2259-73.
 13. Minella D, **Wannenes F**, Biancolella M, Amati F, Testa B, Nardone A, Bueno S, Fabbri A, Lauro D, Novelli G, Moretti C. "SOS1 OVER-EXPRESSION IN GENITAL SKIN FIBROBLASTS FROM HIRSUTE WOMEN: A PUTATIVE ROLE OF THE SOS1/RAS PATHWAY IN THE PATHOGENESIS OF HIRSUTISM". 2011. *J Biol Regul Homeost Agents.* 25: 615-26.
 14. Serafino A, Moroni N, Psaila R, Zonfrillo M, Andreola F, **Wannenes F**, Mercuri L, Rasi G, Pierimarchi P. "ANTI-PROLIFERATIVE EFFECT OF ATRIAL NATRIURETIC PEPTIDE ON COLORECTAL CANCER CELLS: EVIDENCE FOR AN AKT-MEDIATED CROSS-TALK BETWEEN NHE-1 ACTIVITY AND WNT/ β -CATENIN SIGNALING". 2012. *Biochim Biophys Acta.* 1822 :1004-1018.
 15. Giovannini D, Cappelli G, Jiang L, Castilletti C, Colone A, Serafino A, **Wannenes F**, Giacò L, Quintiliani G, Fraziano M, Nepravishta R, Colizzi V, Mariani F. "A NEW MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS SMOOTH COLONY REDUCES GROWTH INSIDE HUMAN MACROPHAGES AND REPRESSES PDIM OPERON GENE EXPRESSION. DOES AN HETEROGENEOUS POPULATION EXIST IN INTRACELLULAR MYCOBACTERIA?". 2012. *Microb Pathog.* 53(3-4):135-46.
 16. **Wannenes F**, Magni L, Bonini M, Dimauro I, Caporossi D, Moretti C, Bonini S. "IN VITRO EFFECTS OF BETA-2 AGONISTS ON SKELETAL MUSCLE DIFFERENTIATION, HYPERTROPHY, AND ATROPHY". 2012. *World Allergy Organ J.* 2012 5:66-72.
 17. Greco EA, Francomano D, Fornari R, Marocco C, Papa V, **Wannenes F**, Lubrano C, Di Luigi L, Donini LM, Lenzi A, Aversa A, Migliaccio S. "NEGATIVE ASSOCIATION BETWEEN TRUNK FAT, INSULIN RESISTANCE AND SKELETON IN OBESE WOMEN". *International Journal of Diabetes. World J Diabetes.* 2013 Apr 15;4(2):31-9.
-

18. Migliaccio S, Wannenes F, Lenzi A, Guidetti L. "MOLECULAR AND CELLULAR BASIS OF THE EFFECTS OF MECHANICAL LOAD ON THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM" *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2013. 53:(3 Suppl 1):1-5
19. Pilloni A, Pompa G, Saccucci M, Di Carlo G, Rimondini L, Brama M, Zeza B, Wannenes F, Migliaccio. "ANALYSIS OF HUMAN ALVEOLAR OSTEOBLAST BEHAVIOR ON A NANO-HYDROXYAPATITE SUBSTRATE: AN IN VITRO STUDY." *S.BMC Oral Health*. 2014 Mar 20;14(1):22. doi: 10.1186/1472-6831-14-22.
20. Wannenes F, Papa V, Greco EA, Fornari R, Marocco C, Baldari C, Di Luigi L, Emerenziani GP, Poggiogalle E, Guidetti L, Donini LM, Lenzi A, Migliaccio S. "ABDOMINAL FAT AND SARCOPENIA IN WOMEN SIGNIFICANTLY ALTER OSTEOBLASTS HOMEOSTASIS IN VITRO BY A WNT/ β -CATENIN DEPENDENT MECHANISM" *Int J Endocrinol*. 2014. doi: 10.1155/2014/278316.
21. Migliaccio S, Greco EA, Wannenes F, Donini LM, Lenzi A. "ADIPOSE, BONE AND MUSCLE TISSUES AS NEW ENDOCRINE ORGANS: ROLE OF RECIPROCAL REGULATION FOR OSTEOPOROSIS AND OBESITY DEVELOPMENT". *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation; Pathophysiology of Adipose Tissue: Effects of Steroid Hormones* 2014. (Part C), Volume 17, Issue 1. 2014.
22. Papa V, Wannenes F, Crescioli C, Caporossi D, Lenzi A, Migliaccio S, Di Luigi L. "THE ENVIRONMENTAL POLLUTANT CADMIUM INDUCES HOMEOSTASIS ALTERATION IN MUSCLE CELLS IN VITRO". *J Endocrinol Invest*. 2014. doi: 10.1007/s40618-014-0145-y.
23. Fornari R, Francomano D, Greco EA, Marocco C, Lubrano C, Wannenes F, Papa V, Bimonte VM, Donini LM, Lenzi A, Aversa A, Migliaccio S. "LEAN MASS IN OBESE ADULT SUBJECTS CORRELATES WITH HIGHER LEVELS OF VITAMIN D, INSULIN SENSITIVITY AND LOWER INFLAMMATION." *J Endocrinol Invest*. 2015 Mar;38(3):367-72. doi: 10.1007/s40618-014-0189-z.
24. Aversa A, Fittipaldi S, Bimonte VM, Wannenes F, Papa V, Francomano D, Greco EA, Lenzi A, Migliaccio S. "TADALAFIL MODULATES AROMATASE ACTIVITY AND ANDROGEN RECEPTOR EXPRESSION IN A HUMAN OSTEOBLASTIC CELL IN VITRO MODE". *J Endocrinol Invest*. 2016 Feb;39(2):199-205. doi: 10.1007/s40618-015-0344-1.
25. Papa V, Bimonte VM, Wannenes F, D'Abusco AS, Fittipaldi S, Scandurra R, Politi L, Crescioli C, Lenzi A, Di Luigi L, Migliaccio S. "THE ENDOCRINE DISRUPTOR CADMIUM ALTERS HUMAN OSTEOBLAST-LIKE SAOS-2 CELLS HOMEOSTASIS IN VITRO BY ALTERATION OF WNT/ β -CATENIN PATHWAY AND ACTIVATION OF CASPASES." *J Endocrinol Invest*. 2015 Dec;38(12):1345-56. doi: 10.1007/s40618-015-0380-x