

# CURRICULUM VITAE

## SIMONE LA FRAZIA

Nato a Roma il 20 Novembre 1972

Cittadinanza Italiana

Dipartimento di Biologia - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"  
via della Ricerca Scientifica, 1 00133 Roma

Telefono: 06-72594822/4804

Fax: 06-72594821

E-mail: [simone.la.frazia@uniroma2.it](mailto:simone.la.frazia@uniroma2.it)

### FORMAZIONE

#### **Maggio 2001**

Laurea in Scienze Biologiche con la votazione di 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Ruolo del fattore trascrizionale NF- $\kappa$ B nel controllo della replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1".

#### **Aprile 2006**

Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare e Molecolare presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Dipartimento di Biologia discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Meccanismi cellulari coinvolti nell'espressione genica virale nell'infezione erpetica: ruolo di NF- $\kappa$ B".

### POSIZIONE ATTUALE

#### **Novembre 2010 - oggi**

Ricercatore confermato in Microbiologia e Microbiologia Clinica (SSD: MED/07) in servizio presso il Dipartimento di Biologia - Macroarea di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

### ATTIVITA' SCIENTIFICA

#### **Novembre 2001 – Ottobre 2002**

Incarico di collaborazione professionale esterna con l'Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare del C.N.R. con un progetto di ricerca dal titolo "Effetto degli inibitori del proteasoma MG132 e MG115 sulla replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1" svolto presso il Laboratorio di Virologia (Prof.ssa M. Gabriella Santoro) del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

#### **Novembre 2002 – Ottobre 2005**

Dottorando di Ricerca in Biologia Cellulare e Molecolare presso il Laboratorio di Virologia (Prof.ssa M. Gabriella Santoro) del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Mi sono occupato principalmente dei meccanismi molecolari alla base dell'effetto antivirale degli inibitori del proteasoma e delle vie di trasduzione del segnale a monte del fattore trascrizionale NF- $\kappa$ B indotte dall'infezione virale con Herpesvirus. In collaborazione con la Dott.ssa Daniela Bernasconi ho studiato il ruolo di NF- $\kappa$ B nell'induzione della risposta

infiammatoria a livello dell'epitelio polmonare umano in seguito ad infezione con virus influenzale identificando nella chinasi IKK un bersaglio dell'azione anti-infiammatoria dei prostanoidei ciclopentenonici.

#### **Novembre 2005 – Ottobre 2010**

Periodo di post-dottorato svolto presso il Laboratorio di Virologia (Prof.ssa M. Gabriella Santoro) del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" mediante:

- incarico di collaborazione professionale occasionale nell'ambito del Progetto di Ricerca "Lotta alla SARS" per l'attività di ricerca: "Caratterizzazione dell'effetto dell'infezione con Coronavirus CCoV sulle vie di traduzione del segnale coinvolte nella regolazione dell'apoptosi in un modello di infezione sperimentale in vitro" (11/2005-12/2005);
- assegno di ricerca con un progetto di ricerca dal titolo: "Studio di nuovi farmaci anti-influenzali" (05/2006-10/2006);
- collaborazione coordinata e continuativa nell'ambito del programma FIRB internazionale dal titolo: "I fattori da stress HSF e NF- $\kappa$ B come bersagli strategici per terapie antitumorali innovative" per svolgimento dell'attività di ricerca relativa alla "Caratterizzazione dell'attività pro-apoptotica di ciclopentenoni naturali e sintetici in cellule tumorali chemioresistenti" (11/2006-10/2009);
- borsista con un progetto di ricerca dal titolo: "Studio dell'attività pro-apoptotica di molecole ciclopentenoniche in tumori chemioresistenti" (11/2009-10/2010).

L'attività di ricerca si è principalmente focalizzata sullo studio dei meccanismi molecolari alla base dell'azione antivirale dei tiazolidi e di molecole ciclopentenoniche naturali nei confronti delle infezioni da Rotavirus umani e di scimmia, Coronavirus canino e felino, Virus della Stomatite Vescicolare (VSV), Paramyxovirus (Virus Sendai e Virus Respiratorio Sinciziale) e virus influenzali umani ed aviari.

#### **Novembre 2010 – oggi**

Ricercatore nel SSD MED/07 (Microbiologia e Microbiologia Clinica) presso il Dipartimento di Biologia della Macroarea di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Svolgo l'attività di ricerca nel campo del controllo della replicazione virale e dello studio di nuovi farmaci antivirali che agiscono su bersagli cellulari durante l'infezione virale con differenti modelli di virus a RNA (Rotavirus, Coronavirus, Rhabdovirus, Paramyxovirus e Orthomyxovirus) e a DNA (Herpevirus).

### **ATTIVITA' DIDATTICA**

#### **A.A 2006-2007 - A.A 2009-2010**

Culture della materia per l'insegnamento di Virologia per i corsi di Laurea Triennale (LT) in Biologia Cellulare e Molecolare (BCM), Biologia Umana (BU) e Biotecnologie; per l'insegnamento di Virologia Molecolare per i corsi di Laurea Specialistica (LS)/Magistrale (LM) in Biologia Cellulare e Molecolare (BCM) e Biologia ed Evoluzione Umana (BEU); e per l'insegnamento di Virologia Molecolare e Clinica per i corsi di LS /LM in BEU.

#### **A.A 2010-2011 - A.A 2015-2016**

Ciclo di lezioni nell'ambito dell'insegnamento di Virologia Molecolare e Clinica per il corso di LM in BEU (AA 2010-2011) e alcune lezioni svolte nell'ambito del corso di Virologia Molecolare per il corso di LM in BCM (AA 2010-2011/AA 2011-2012), Virologia per i corsi di LM in BCM/BEU (AA 2012-2013) e Virologia Molecolare per il corso di LM Biologia Cellulare e Molecolare e Scienze Biomediche (BCM-SB) (AA 2014-2015/2015-2016).

Relatore di tesi di laurea magistrale; relatore e co-relatore di tesine di laurea triennale.

Tutor di tirocini formativi (stage) curriculari e non curriculari.

Seminario di dipartimento:

**20/12/2010** Seminario dal titolo “Attività antivirale dei tiazolidi nell’infezione da Rotavirus: effetto sulla maturazione virale” nell’ambito della 7° Giornata del Dipartimento di Biologia dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”. Villa Mondragone-Frascati (RM)

#### **A.A 2016-2017**

Co-docenza per il corso dell’Attività a Scelta (AAS) di Metodologie in Virologia (3 CFU) per la laurea magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare e Scienze Biomediche.

Relatore di tesi di laurea triennale e magistrale.

#### **A.A 2017-2018**

Co-docenza per il corso Virologia (6 CFU) per la laurea triennale in Biotecnologie.

Co-docenza per il corso dell’Attività a Scelta (AAS) di Metodologie in Virologia (3 CFU) per la laurea magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare e Scienze Biomediche.

Lezioni e seminari svolti nell’ambito della didattica integrativa:

**07/02/2018** Lezione “Virologia” svolta nell’ambito dell’attività didattica programmata del corso Fondamenti di Didattica della Biologia all’interno del FIT-Percorso triennale di formazione iniziale, tirocinio e inserimento nella funzione docente della classe concorsuale A28 per l’AA 2017-2018.

### **PUBBLICAZIONI**

1. Bernasconi D., Amici C., **La Frazia S.**, Ianaro A. and Santoro M.G.. The IκB kinase is a key factor in triggering influenza A virus-induced inflammatory cytokines production in airway epithelial cells. *Journal of Biological Chemistry*, 2005; 280: 24127-24134.
2. **La Frazia S.**, Amici C. and Santoro M.G.. Antiviral activity of proteasome inhibitors in herpes simplex virus-1 infection: role of nuclear factor-κB. *Antiviral Therapy*, 2006; 11: 995-1004.
3. Rossignol J.F, **La Frazia S.**, Chiappa L., Ciucci A., and Santoro M.G. Thiazolidines, a new class of anti-influenza molecules targeting viral hemagglutinin at post-translational level. *Journal of Biological Chemistry*, 2009; 284: 29798-29808.
4. **La Frazia S.**, Ciucci A., Arnoldi F, Coira M., Gianferretti P., Angelini M., Belardo G., Burrone O.R., Rossignol J.F, and Santoro. M.G. Thiazolidines, a new class of antiviral agents effective against rotavirus infection, target viral morphogenesis, inhibiting viroplasm formation *Journal of Virology*, 2013; 87: 11096-11106.
5. Rossi A., Riccio A., Coccia M., Trotta E., **La Frazia S.**, and Santoro M.G.. The proteasome inhibitor bortezomib is a potent inducer of zinc-finger AN1-type domain 2a gene expression: role of HSF1/HSF2 heterocomplexes. *Journal of Biological Chemistry*, 2014; 289: 12705-127015.
6. Carta S.†, **La Frazia S.**†, Donatelli I., Puzelli S., Rossi A., and Santoro M.G.. Prostaglandin A<sub>1</sub> inhibits avian influenza virus replication at a postentry level: effect on virus protein synthesis and NF-κB activity. *Prostaglandins Leukotrienes & Essential Fatty Acids*, 2014; 91: 311-323.

† These authors contributed equally to this work.

7. Belardo G., Cenciarelli O., **La Frazia S.**, Rossignol J.F, and Santoro M.G.. Synergistic effect of nitazoxanide with neuraminidase inhibitors against influenza A viruses in vitro. *Antimicrobial Agents & Chemotherapy*, 2015; 59: 1061-1069.
8. Amici C.†, **La Frazia S.**†, Brunelli C., Balsamo M., Angelini M., and Santoro M.G.. Inhibition of viral protein translation by indomethacin in vesicular stomatitis virus infection: role of eIF2 $\alpha$  kinase PKR. *Cellular Microbiology* 2015; 17: 1391-1404.  
† These authors contributed equally to this work.
9. Stachulski A.V., Santoro M.G., Piacentini S., Belardo G., **La Frazia S.**, Pidathala C., Row E.C., Berry N.G., Iqbal M., Allman S.A., Semple E., Eklov B, O'Neill P.M. and Rossignol J.F.. Second generation nitazoxanide derivatives; thiazolides are effective inhibitors of the Influenza A virus *Future Medicinal Chemistry* 2018; 10: 851-862
10. **La Frazia S.**†, Piacentini S.†, Riccio A., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. The second-generation thiazolide haloxanide is a potent inhibitor of avian influenza virus replication. *Antiviral Research (in press)*.  
† These authors contributed equally to this work.

#### PARTECIPAZIONE A CONGRESSI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- A1. Santoro M.G., Amici C., Rossi A., **La Frazia S.**, Belardo G., and Piva R.: Regulation of the stress response by viral infection: role of I $\kappa$ B kinase; p. 45 *First Cell Death and Differentiation Conference & Forth International SASS Foundation Conference "Apoptosis in Cancer and Infection"*, Capri, 6-9 October 2002.
- A2. Santoro M.G., Amici C., Belardo G., Ciucci A., **La Frazia S.**, Rossi A, and Roberts S. NF- $\kappa$ B as a molecular target for antiviral prostanoids. *One Day Symposium on New Perspectives in Medicinal Chemistry*, Liverpool, UK, May 2004.
- A3. Santoro M.G., Ciucci A., Gianferretti P., Belardo G., **La Frazia S.**, Carta S. and Rossignol J.F.. Thiazolides: a new class of broad-spectrum antiviral drugs targeting virus maturation. *The 20<sup>th</sup> International Conference on Antiviral Research* 29 April-3 May 2007, Palm Springs, CA, USA.
- A4. **La Frazia S.**, Amici C., Belardo G., Coira M., e Santoro M.G.. Ruolo della chinasi NIK nella replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1. *36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Roma 12-15 Ottobre 2008 .
- A5. Carta S., **La Frazia S.**, e Santoro M.G.. Ruolo anti-apoptotico del sistema IKK/NF- $\kappa$ B nell'infezione con virus influenzale. *36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Roma 12-15 Ottobre 2008.
- A6. Santoro M.G, Amici C., Belardo G., **La Frazia S.**, and Rossi A. Il sistema IKK/NF- $\kappa$ B: un bersaglio per farmaci antivirali innovativi. *36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Roma 12-15 Ottobre 2008.
- A7. **La Frazia S**, Rossignol J.F., Ciucci A., Gianferretti P., Belardo G.,e Santoro M.G.. Attività antivirale dei tiazolidi nell'infezione da Rotavirus: effetto sulla maturazione della glicoproteina VP7. *Congresso della Società Italiana di Virologia: "Nuovi itinerari di Virologia clinica: bagagli di esperienze a confronto"*, Gallipoli 16-18 Settembre 2010.

- A8. Carta S., **La Frazia S.**, Donatelli I., Puzelli S., e Santoro M.G.. Attività antivirale dei prostanoidi ciclopentenonici nelle infezioni da influenza aviaria. *Congresso della Società Italiana di Virologia: "Nuovi itinerari di Virologia clinica: bagagli di esperienze a confronto"*, Gallipoli 16-18 Settembre 2010.
- A9. Coira M., **La Frazia S.**, Brunelli C., Amici C, Rossi A., e Santoro M.G.. Effetto dell'infezione da HSV-1 sulla regolazione del fattore trascrizionale HSF-1. *38° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 17-20 Ottobre 2010.
- A10. Belardo G., **La Frazia S.**, Cenciarelli O., Carta S., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Nitazoxanide, a novel potential anti-influenza drug, acting in synergism with neuraminidase inhibitors. *49° Annual Meeting Infectious Diseases Society of America*, Boston 20-23 October 2011.
- A11. **La Frazia S.**, Coira M., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Thiazolidines, a new class of antiviral agents against Rotavirus infection targeting virus morphogenesis *4<sup>th</sup> European Rotavirus Biology Meeting*, Altafiumara- Santa Trada di Canitello, Villa San Giovanni (RC) 2-5 October 2011 .
- A12. **La Frazia S.**, Coira M., Rossignol J.F., e Santoro M.G.. I tiazolidi, una nuova classe di farmaci antivirali efficaci nell'infezione da Rotavirus, agiscono a livello post-traduzionale interferendo con la morfogenesi virale. *39° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 3-6 Ottobre 2011.
- A13. **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Belardo G. and Santoro M.G.. Emerging targets for the control of Rotavirus infection. *Cell and Host Response in Rotavirus Infection-One Day Symposium* , Rome 9 Marzo 2012.
- A14. Santoro M.G., **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Belardo G., and Rossignol J.F.. Thiazolidines inhibit Rotavirus morphogenesis and interfere with virus-induced NF- $\kappa$ B activity. *11<sup>th</sup> International Symposium on Double-Stranded RNA Viruses*, San Juan, Puerto Rico 27 November-1 December 2012
- A15. **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Rossi A., and Santoro M.G.. The prostanoid 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -PGJ<sub>2</sub> is a potent inhibitor of rotavirus replication and virus-induced NF- $\kappa$ B activity. *5<sup>th</sup> European Rotavirus Biology Meeting*, Valencia 6-9 October 2013.
- A16. **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Piacentini S., Rossi A., Santoro M.G.. Attività antivirale ed anti-infiammatoria del prostanoido 15-deoxy-delta12,14, PGJ<sub>2</sub> nell'infezione da Rotavirus. *41° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 13-16 Ottobre 2013.
- A17. Cenciarelli O., Belardo G., **La Frazia S.**, Carta C., Rossignol J.F., Santoro M.G.. Il nitazoxanide, un nuovo potenziale farmaco anti-influenzale ad azione sinergica con gli inibitori della neuroaminidasi. *41° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 13-16 Ottobre 2013 (*miglior poster nella sessione Virologia*).
- A18. Riccio A., Rossi A., Trotta E., **La Frazia S.**, and Santoro M.G.. The proteasome inhibitor bortezomib is a potent inducer of zinc-finger AN1-type domain-2a gene expression: implication of HSF1/HSF2 heterocomplexes in human endothelial cells. *ABCD Congress*, Ravenna 12-14 September 2013.

- A19. Piacentini S., **La Frazia S.**, Cenciarelli O., Stachulski A.V., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Thiazolides exhibit potent antiviral activity against Paramyxovirus infection: A postentry effect targeting viral glycoproteins. *3<sup>rd</sup> Antiviral Congress Biology Meeting*, Amsterdam 12-14 October 2014.
- A20. **La Frazia S.**, Piacentini S., Fracassi C., Pietropaoli S., and Santoro M.G.. Anti-influenza activity of Hsp90 inhibitors: effect on M2 ion channel protein. *42° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Torino 28 Settembre - 1 Ottobre 2014 (**miglior poster nella sessione Virologia**).
- A21. Piacentini S., **La Frazia S.**, Cenciarelli O., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Antiviral activity of HA-targeting thiazolides against avian influenza virus infection in vitro. *4<sup>th</sup> ISIRV (International Society for Influenza and other Respiratory Virus Diseases Antiviral) Group Conference*, Austin, Texas (USA) 02-04 June 2015.
- A22. **La Frazia S.**, Piacentini S., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Antiviral activity of second-generation thiazolides against influenza A virus infection. *13<sup>th</sup> National Congress of Italian Society of Virologia*, Orvieto 14-16 September 2015.
- A23. **La Frazia S.**, Piacentini S., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Effect of HA-targeting thiazolides against avian influenza virus infection. *43° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Napoli 27-30 Settembre 2015.
- A24. Piacentini S., **La Frazia S.**, Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Nitazoxanide potently inhibits Paramyxovirus replication in vitro: effect on viral glycoproteins maturation. *43° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Napoli 27-30 Settembre 2015.
- A25. Piacentini S., **La Frazia S.**, Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Thiazolides inhibit Hendra virus F protein maturation and intracellular trafficking in human cells. *44° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Pisa 25-28 Settembre 2016.
- A26. **La Frazia S.**, Coira M., Coccia M., and Santoro M.G. Antiviral activity of zinc in Rotavirus: effect on virus. *45° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Genova 27-30 Settembre 2017.

#### MEMBRO SOCIETA' SCIENTIFICHE

Socio della Società Italiana di Microbiologia (2008-oggi)

#### PREMI E RICONOSCIMENTI

Miglior poster nella Sezione Virologia del 42° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia: "**La Frazia S.**, Piacentini S., Fracassi C., Pietropaoli S., Santoro M.G.. "Anti-influenza activity of Hsp90 inhibitors: effect on M2 ion channel protein". (presentatore)

# CURRICULUM VITAE

## SIMONE LA FRAZIA

Born in Rome on 20<sup>th</sup> November, 1972

Nationality: Italian

Present address: Department of Biology - University of Rome "Tor Vergata"-Via della Ricerca Scientifica n., 1 00133 Rome (RM) Italy

Phone: +39 6 72594822/4804

Fax: +39 6 72594821

E-mail: [simone.la.frazia@uniroma2.it](mailto:simone.la.frazia@uniroma2.it)

### EDUCATION AND TRAINING

#### May, 2001

Full-Degree in Biological Sciences, Magna cum Laude.

University of Rome "Tor Vergata", Faculty of Science, Department of Biology.

Graduate thesis: Role of NF- $\kappa$ B transcription factor in the control of HSV-1 replication.

#### April, 2006

PhD in Molecular and Cellular Biology.

University of Rome "Tor Vergata", Faculty of Science, Department of Biology.

PhD thesis: Cellular mechanisms involved in viral gene expression during HSV-1 infection: role of NF- $\kappa$ B.

### PRESENT POSITION

Assistant Professor in Microbiology and Clinical Microbiology (SSD:MED/07)

University of Rome "Tor Vergata", Faculty of Science, Department of Biology.

### WORK EXPERIENCES AND SCIENTIFIC ACTIVITIES

**From December 1998 to 2001:** internship at the Laboratory of Virology (Department of Biology-University of Rome "Tor Vergata") directed by Prof. M. Gabriella Santoro, I worked on the role of NF- $\kappa$ B transcription factor in the control of gene expression and viral replication during Herpes Simplex virus type 1 (HSV-1) infection.

**From November 2001 to October 2002:** graduate fellow at the Laboratory of Virology (Prof. M. Gabriella Santoro), Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata", I worked on the antiviral activity of MG132 and MG115 proteasome inhibitors during HSV-1 infection.

**From November 2002 to October 2005:** PhD student in Cellular and Molecular Biology (XVIII cycle), Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata" under the mentorship of Prof. M. Gabriella Santoro. I performed research activity mainly on the molecular mechanism of the antiherpetic activity of proteasome inhibitors, and on the signalling upstream of NF- $\kappa$ B during viral infection. In collaboration with Dr. Daniela Bernasconi, I investigated the role of NF- $\kappa$ B in the inflammatory response in human pulmonary epithelium during influenza virus infection identifying the I $\kappa$ B kinase (IKK) both as a key factor in triggering influenza virus-induced inflammatory cytokines production and as well as a target of antiviral activity of cyclopentenone prostaglandins in airway epithelial cells.

**From November 2005 to October 2010:** post-doctoral fellow at the Laboratory of Virology (Prof. M. Gabriella Santoro) of the Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata".

The research activity has mainly focused on the study of the molecular mechanisms underlying the antiviral action of thiazolidines and natural cyclopentenonic compounds against human and simian rotavirus infections, canine and feline coronaviruses, vesicular stomatitis virus (VSV), Paramyxovirus (Sendai Virus and Human Respiratory Syncytial Virus) and human and avian influenza viruses.

**From November 2010 at present:** Assistant Professor in the SSD MED/07 (Microbiology and Clinical Microbiology), at Laboratory of Virology, directed by Prof. M. Gabriella Santoro, Department of Biology, Faculty of Sciences of the University of Rome "Tor Vergata". I am presently studying new antiviral drugs affecting cellular targets modulated during viral infection in different models of RNA viruses (Rotavirus, Coronavirus, Rhabdovirus, Paramyxovirus and Orthomyxovirus) and DNA (Herpesvirus).

## TEACHING ACTIVITY

### **From A.Y. 2006-2007 to A.Y. 2009-2010**

Assistant for teaching of Virology for the Bachelor (BA) Degree in Cellular and Molecular Biology, Human Biology and Biotechnology; for teaching of Molecular Virology for the Master (MA) Degree courses in Cellular and Molecular Biology and Biology and Human Evolution; and for teaching of Molecular and Clinical Virology for BA and MA courses in Biology and Human Evolution.

### **From A.Y. 2010-2011 to A.Y. 2015-2016**

Assistant for teaching of Molecular and Clinical Virology for the MA Degree course in Biology and Human Evolution (AY 2010-2011) and some lessons in the course of Molecular Virology for the MA Degree course in Cellular and Molecular Biology (AY 2010- 2011 / AY 2011-2012), Virology for MA Degree courses in Cellular and Molecular Biology / Biology and Human Evolution (AY 2012-2013) and Molecular Virology for the MA Degree course in Cellular and Molecular Biology and Biomedical Sciences (AY 2014-2015 / 2015-2016). Supervisor and co-supervisor of BA and MA thesis. Tutor of curricular and non-curricular internships.

Scientific seminar for Biology Department:

**December 2010** "Antiviral activity of thiazolidines in Rotavirus infection: effect on viral maturation" 7<sup>th</sup> Annual Meeting of Biology Department, University of Rome "Tor Vergata". Villa Mondragone-Frascati (RM)

### **A.Y. 2016-2017**

Course (AAS) of Methods in Virology (3 CFU) for MA Degree in Cellular and Molecular Biology and Biomedical Sciences (co-teacher).

Supervisor and co-supervisor of BA and MA thesis.



## A.Y. 2017-2018

Course of Virology (6 CFU) for the BA Degree in Biotechnology (co-teacher).

Course (AAS) of Methods in Virology (3 CFU) for MA Degree in Cellular and Molecular Biology and Biomedical Sciences (co-teacher).

### INDEX PUBLICATIONS

1. Bernasconi D., Amici C., **La Frazia S.**, Ianaro A. and Santoro M.G.. The I $\kappa$ B kinase is a key factor in triggering influenza A virus-induced inflammatory cytokines production in airway epithelial cells. *Journal of Biological Chemistry*, 2005; 280: 24127-24134.
2. **La Frazia S.**, Amici C. and Santoro M.G.. Antiviral activity of proteasome inhibitors in herpes simplex virus-1 infection: role of nuclear factor- $\kappa$ B. *Antiviral Therapy*, 2006; 11: 995-1004.
3. Rossignol J.F, **La Frazia S.**, Chiappa L., Ciucci A., and Santoro M.G. Thiazolides, a new class of anti-influenza molecules targeting viral hemagglutinin at post-translational level. *Journal of Biological Chemistry*, 2009; 284: 29798-29808.
4. **La Frazia S.**, Ciucci A., Arnoldi F, Coira M., Gianferretti P., Angelini M., Belardo G., Burrone O.R., Rossignol J.F, and Santoro. M.G. Thiazolides, a new class of antiviral agents effective against rotavirus infection, target viral morphogenesis, inhibiting viroplasm formation *Journal of Virology*, 2013; 87: 11096-11106.
5. Rossi A., Riccio A., Coccia M., Trotta E., **La Frazia S.**, and Santoro M.G.. The proteasome inhibitor bortezomib is a potent inducer of zinc-finger AN1-type domain 2a gene expression: role of HSF1/HSF2 heterocomplexes. *Journal of Biological Chemistry* , 2014; 289: 12705-127015.
6. Carta S.†, **La Frazia S.**†, Donatelli I., Puzelli S., Rossi A., and Santoro M.G.. Prostaglandin A<sub>1</sub> inhibits avian influenza virus replication at a postentry level: effect on virus protein synthesis and NF- $\kappa$ B activity. *Prostaglandins Leukotrienes & Essential Fatty Acids*, 2014; 91: 311-323.  
† These authors contributed equally to this work.
7. Belardo G., Cenciarelli O., **La Frazia S.**, Rossignol J.F, and Santoro M.G.. Synergistic effect of nitazoxanide with neuraminidase inhibitors against influenza A viruses in vitro. *Antimicrobial Agents & Chemotherapy*, 2015; 59: 1061-1069.
8. Amici C.†, **La Frazia S.**†, Brunelli C., Balsamo M., Angelini M., and Santoro M.G.. Inhibition of viral protein translation by indomethacin in vesicular stomatitis virus infection: role of eIF2 $\alpha$  kinase PKR. *Cellular Microbiology* 2015; 17: 1391-1404.  
† These authors contributed equally to this work.
9. Stachulski A.V., Santoro M.G., Piacentini S., Belardo G., **La Frazia S.**, Pidathala C., Row E.C., Berry N.G., Iqbal M., Allman S.A., Semple E., Eklov B, O'Neill P.M. and Rossignol J.F.. Second generation nitazoxanide derivatives; thiazolides are effective inhibitors of the Influenza A virus *Future Medicinal Chemistry* 2018; 10: 851-862.
10. **La Frazia S.**†, Piacentini S.†, Riccio A., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. The second-generation thiazolide haloxanide is a potent inhibitor of avian influenza virus replication. *Antiviral Research (in press)*.  
† These authors contributed equally to this work.

## PERSONNAL COMMUNICATIONS AND POSTERS

- A1. Santoro M.G., Amici C., Rossi A., **La Frazia S.**, Belardo G., and Piva R.: Regulation of the stress response by viral infection: role of I $\kappa$ B kinase; p. 45 *First Cell Death and Differentiation Conference & Forth International SASS Foundation Conference "Apoptosis in Cancer and Infection"*, Capri, 6-9 October 2002.
- A2. Santoro M.G., Amici C., Belardo G., Ciucci A., **La Frazia S.**, Rossi A, and Roberts S. NF- $\kappa$ B as a molecular target for antiviral prostanoids. *One Day Symposium on New Perspectives in Medicinal Chemistry*, Liverpool, UK, May 2004.
- A3. Santoro M.G., Ciucci A., Gianferretti P., Belardo G., **La Frazia S.**, Carta S. and Rossignol J.F.. Thiazolidines: a new class of broad-spectrum antiviral drugs targeting virus maturation. *The 20<sup>th</sup> International Conference on Antiviral Research* 29 April-3 May 2007, Palm Springs, CA, USA.
- A4. **La Frazia S.**, Amici C., Belardo G., Coira M., e Santoro M.G.. Ruolo della chinasi NIK nella replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1. *36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Roma 12-15 Ottobre 2008 .
- A5. Carta S., **La Frazia S.**, e Santoro M.G.. Ruolo anti-apoptotico del sistema IKK/NF- $\kappa$ B nell'infezione con virus influenzale. *36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Roma 12-15 Ottobre 2008.
- A6. Santoro M.G, Amici C., Belardo G., **La Frazia S.**, and Rossi A. Il sistema IKK/NF- $\kappa$ B: un bersaglio per farmaci antivirali innovativi. *36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Roma 12-15 Ottobre 2008.
- A7. **La Frazia S**, Rossignol J.F., Ciucci A., Gianferretti P., Belardo G.,e Santoro M.G.. Attività antivirale dei tiazolidi nell'infezione da Rotavirus: effetto sulla maturazione della glicoproteina VP7. *Congresso della Società Italiana di Virologia: "Nuovi itinerari di Virologia clinica: bagagli di esperienze a confronto"*, Gallipoli 16-18 Settembre 2010.
- A8. Carta S., **La Frazia S**, Donatelli I., Puzelli S., e Santoro M.G.. Attività antivirale dei prostanoidi ciclopentenonici nelle infezioni da influenza aviaria. *Congresso della Società Italiana di Virologia: "Nuovi itinerari di Virologia clinica: bagagli di esperienze a confronto"*, Gallipoli 16-18 Settembre 2010.
- A9. Coira M., **La Frazia S.**, Brunelli C., Amici C, Rossi A., e Santoro M.G.. Effetto dell'infezione da HSV-1 sulla regolazione del fattore trascrizionale HSF-1. *38° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 17-20 Ottobre 2010.
- A10. Belardo G., **La Frazia S.**, Cenciarelli O., Carta S., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Nitazoxanide, a novel potential anti-influenza drug, acting in synergism with neuraminidase inhibitors. *49° Annual Meeting Infectious Diseases Society of America*, Boston 20-23 October 2011.
- A11. **La Frazia S.**, Coira M., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Thiazolidines, a new class of antiviral agents against Rotavirus infection targeting virus morphogenesis *4<sup>th</sup> European Rotavirus Biology Meeting*, Altafiumara- Santa Trada di Canitello, Villa San Giovanni (RC) 2-5 October 2011 .

- A12. **La Frazia S.**, Coira M., Rossignol J.F., e Santoro M.G.. I tiazolidi, una nuova classe di farmaci antivirali efficaci nell'infezione da Rotavirus, agiscono a livello post-traduzionale interferendo con la morfogenesi virale. *39° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 3-6 Ottobre 2011.
- A13. **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Belardo G. and Santoro M.G.. Emerging targets for the control of Rotavirus infection. *Cell and Host Response in Rotavirus Infection-One Day Symposium*, Rome 9 Marzo 2012.
- A14. Santoro M.G., **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Belardo G., and Rossignol J.F.. Thiazolides inhibit Rotavirus morphogenesis and interfere with virus-induced NF- $\kappa$ B activity. *11<sup>th</sup> International Symposium on Double-Stranded RNA Viruses*, San Juan, Puerto Rico 27 November-1 December 2012
- A15. **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Rossi A., and Santoro M.G.. The prostanoid 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -PGJ<sub>2</sub> is a potent inhibitor of rotavirus replication and virus-induced NF- $\kappa$ B activity. *5<sup>th</sup> European Rotavirus Biology Meeting*, Valencia 6-9 October 2013.
- A16. **La Frazia S.**, Ciuffini L., Coccia M., Piacentini S., Rossi A., Santoro M.G.. Attività antivirale ed anti-infiammatoria del prostanoide 15-deoxy-delta12,14, PGJ<sub>2</sub> nell'infezione da Rotavirus. *41° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 13-16 Ottobre 2013.
- A17. Cenciarelli O., Belardo G., **La Frazia S.**, Carta C., Rossignol J.F., Santoro M.G.. Il nitazoxanide, un nuovo potenziale farmaco anti-influenzale ad azione sinergica con gli inibitori della neuroaminidasi. *41° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Riccione 13-16 Ottobre 2013 (**best poster in Virology**).
- A18. Riccio A., Rossi A., Trotta E., **La Frazia S.**, and Santoro M.G.. The proteasome inhibitor bortezomib is a potent inducer of zinc-finger AN1-type domain-2a gene expression: implication of HSF1/HSF2 heterocomplexes in human endothelial cells. *ABCD Congress*, Ravenna 12-14 September 2013.
- A19. Piacentini S., **La Frazia S.**, Cenciarelli O., Stachulski A.V., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Thiazolides exhibit potent antiviral activity against Paramyxovirus infection: A postentry effect targeting viral glycoproteins. *3<sup>rd</sup> Antiviral Congress Biology Meeting*, Amsterdam 12-14 October 2014.
- A20. **La Frazia S.**, Piacentini S., Fracassi C., Pietropaoli S., and Santoro M.G.. Anti-influenza activity of Hsp90 inhibitors: effect on M2 ion channel protein. *42° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Torino 28 Settembre - 1 Ottobre 2014 (**best poster in Virology**).
- A21. Piacentini S., **La Frazia S.**, Cenciarelli O., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Antiviral activity of HA-targeting thiazolides against avian influenza virus infection in vitro. *4<sup>th</sup> ISIRV (International Society for Influenza and other Respiratory Virus Diseases Antiviral) Group Conference*, Austin, Texas (USA) 02-04 June 2015.
- A22. **La Frazia S.**, Piacentini S., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Antiviral activity of second-generation thiazolides against influenza A virus infection. *13<sup>th</sup> National Congress of Italian Society of Virology*, Orvieto 14-16 September 2015.

- A23. **La Frazia S.**, Piacentini S., Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Effect of HA-targeting thiazolides against avian influenza virus infection. *43° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Napoli 27-30 Settembre 2015.
- A24. Piacentini S., **La Frazia S.**, Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Nitazoxanide potently inhibits Paramyxovirus replication in vitro: effect on viral glycoproteins maturation. *43° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Napoli 27-30 Settembre 2015.
- A25. Piacentini S., **La Frazia S.**, Rossignol J.F., and Santoro M.G.. Thiazolides inhibit Hendra virus F protein maturation and intracellular trafficking in human cells. *44° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Pisa 25-28 Settembre 2016.
- A26. **La Frazia S.**, Coira M., Coccia M., and Santoro M.G. Antiviral activity of zinc in Rotavirus: effect on virus *45° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia*, Genova 27-30 Settembre 2017.

#### MEMBER OF SCIENTIFIC SOCIETIES

From 2008-today : Member of Italian Society for Microbiology (SIM)

#### AWARDS

Best poster in Virology of 42<sup>nd</sup> National Congress of Italian Society of Microbiology: **La Frazia S.**, Piacentini S., Fracassi C., Pietropaoli S., Santoro MG." Anti-influenza activity of Hsp90 inhibitors: effect on M2 channel protein “ (presenter)