

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 05/E2 - Biologia Molecolare, settore scientifico-disciplinare BIO/11 - Biologia Molecolare presso il Dipartimento di SCIENZE DELLA SALUTE, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n.22 del 17-03-2020) Codice concorso 4271

Andrea Vannini

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	VANNINI
NOME	ANDREA
DATA DI NASCITA	04/05/1983



ESPERIENZA LAVORATIVA

Ottobre 2015–
Ottobre 2019

Assegno di ricerca

Università di Bologna, Bologna (Italia) - Gruppo di Virologia Molecolare - Prof.ssa Campadelli-Fiume

Assegno di ricerca di 2 anni finanziato sul progetto ERC e assegno di 2 anni AIRC

Principali attività: produzione virus ricombinanti, preparazione stock virali, titolazione di virus e resa virale, estrazione DNA e RNA virale, saggi di espressione (qRT-PCR, array), saggi ELISA e Luminex per quantificazione proteica, citofluorimetria a flusso per analisi leucocitaria (milza, linfonodo e tumore), western blot, immunostaining, utilizzo di modelli murini con establishment di tumori, trattamenti (virus e/o CPI) e analisi post-mortem.

Ottobre 2013–
Settembre 2015

Assegno di ricerca

Università di Bologna, Bologna (Italia) - Gruppo di Biologia Molecolare - Prof. Scarlato

Assegno di ricerca di 2 anni finanziato sul progetto PRIN 2011.

Principali attività: ChIP-sequencing con analisi dei dati, estrazione di RNA da colture trattate (batteri e linee cellulari) con RNA-sequencing e analisi di dati, saggio di footprinting da DNaseI con proteine purificate, analisi di espressione genica (qRT-PCR, primer extension e Northern blot), purificazione di anticorpi per affinità, screening di librerie di piccole molecole di sintesi, SDS-PAGE, 2D SDS-PAGE con analisi differenziale degli spot e analisi degli spot in spettroscopia MS.

Gennaio 2010–
Dicembre 2012

Dottorato

Università di Bologna, Bologna (Italia) - Gruppo di Biologia Molecolare - Prof. Scarlato

Borsa triennale MIUR nel corso di dottorato "Biologia Cellulare, Molecolare e Industriale" dell'Università di Bologna, concluso con la discussione della tesi dal titolo "Transcriptional responses of the *Helicobacter pylori* cag pathogenicity Island" il 22/04/2013.

Principali attività: clonaggio di regioni specifiche di DNA, manipolazione di plasmidi, analisi di espressione genica (qRT-PCR, primer extension, macroarray a DNA, northern blot, dot

blot) e determinazione degli inizi di trascrizione (TSS), espressione e purificazione di proteine, saggi di legame proteine-DNA attraverso footprinting con DNaseI, saggi di motilità batterica, saggi di adesione batteri-cellule eucariotiche, EMSA RNA-RNA, determinazione di struttura di RNA e interazioni RNA-RNA attraverso footprinting con RNaseT1 o piombo (II).

Settembre
2008–
Settembre 2009

Internato Laurea Magistrale

Università di Bologna, Bologna (Italia) - Gruppo di Virologia Molecolare - Prof.ssa Campadelli-Fiume

Principali attività: co-immunoprecipitazione di proteine con anticorpi specifici, western blot, colorazione in silver staining, manipolazione e clonaggio di regioni specifiche di DNA virale e umano, BAC recombineering, trasfezioni stabili e transienti, saggi di fusione, saggi di immunofluorescenza (IFA).

Marzo 2005–
Luglio 2005

Internato per Laurea Triennale

Università di Bologna, Bologna (Italia) - Gruppo di Chimica Organica - Prof.ssa Giacomini

Sintesi di molecole della classe dei 4-alkylidene beta-lattami per ricerca di molecole ad attività biologica: acilazione della catena idrossietilica dei beta-lattami, metilazione e tiometilazione di beta-lattami sull'atomo di azoto dell'anello.

Principali attività: diverse reazioni di chimica organica, reazioni in flusso di N₂, purificazione per cristallizzazione, distillazione (frazionata e non) e per cromatografia su colonna di silice, caratterizzazione dei composti e della loro purezza per GC, HPLC-(MS), IR, NMR (¹H, ¹³C).

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Gennaio 2010–
Dicembre 2012

Dottorato in Biologia Cellulare, molecolare e Industriale

Università di Bologna, Bologna (Italia) - Gruppo di Biologia Molecolare

Relatori: Prof. Scarlato e Dott. Danielli

Titolo della tesi di dottorato: " Transcriptional responses of the *Helicobacter pylori* cag pathogenicity island"

Ottobre 2005–
Ottobre 2009

Laurea Specialistica in Biotecnologie Molecolari e Industriali (110/110 con lode)

Università di Bologna, Bologna (Italia) – Gruppo di Virologia Molecolare

Relatore: Prof.ssa Gabriella Campadelli-Fiume

Titolo della tesi: Caratterizzazione delle interazioni macromolecolari tra le proteine fusogeniche di *Herpes simplex 1*

Gli insegnamenti previsti dal Corso di Laurea Specialistica sono stati integrati con 5 corsi della Laurea Triennale in Biotecnologie: Biologia Molecolare, Biologia Molecolare 2, Genetica Molecolare e dei Microorganismi, corso integrato di Microbiologia e Virologia Generale, Biochimica 2

Ottobre 2003–
Settembre 2005

Laurea Triennale in Chimica (110/110 con lode)

Università di Bologna, Bologna (Italia) – gruppo di Chimica Organica

Relatore: Prof.ssa Daria Giacomini

Titolo della tesi: sintesi di nuovi antibiotici beta-lattamici

Ottobre 2002– Settembre 2003	Laurea triennale in Chimica (solamente il primo anno) Università di Pisa - Scuola Normale Superiore di Pisa, Pisa (Italia) Primo anno della Laurea Triennale in Chimica - Università of Pisa Primo anno di Chimica (gruppo di scienze) - Scuola Normale Superiore di Pisa
Settembre 1997–Giugno 2002	Liceo Scientifico – indirizzo informatico (100/100) Liceo Scientifico Giordano Bruno, Budrio (BO)

PUBBLICAZIONI E CONVEGNI

Giornali di peer-review:

1. **Vannini A.**, Petrovic B., Gatta V., Leoni V., Pepe S., Menotti L., Campadelli-Fiume G., Gianni T. *Rescue, Purification, and Characterization of a Recombinant HSV Expressing a Transgenic Protein*. Methods Mol Biol. 2020
2. Menotti L., Leoni V., Gatta V., Petrovic B., **Vannini A.**, Pepe S., Gianni T., Campadelli-Fiume G. *oHSV Genome Editing by Means of galk Recombineering*. Methods Mol Biol. 2020
3. **Vannini A.**, Leoni V., Sanapo M., Barboni C., Zaghini A., Malatesta P., Campadelli-Fiume G. & Gianni T. *avβ3-int regulates PD-L1 expression and is critical for cancer immune evasion*. PNAS. 2019
4. Leoni V. & **Vannini A.**, Gatta V., Rambaldi J., Sanapo M., Barboni C., Zaghini A., Nanni P., Lollini P., Casiraghi C. & Campadelli-Fiume G. *A fully-virulent retargeted oncolytic HSV armed with IL-12 elicits local immunity and vaccine therapy towards distant tumors*. Plos Pathogen. 2018
5. Pepe S., Pinatel E., Fiore E., Puccio S., Peano C., Brignoli T., **Vannini A.**, Danielli A., Scarlato V., Roncarati D. *The Helicobacter pylori Heat-Shock Repressor HspR: Definition of its Direct Regulon and Characterization of the Cooperative DNA-Binding Mechanism on its Own Promoter*. Front Microbiol. 2018
6. Petrovic B., Leoni V., Gatta V., Zaghini A., **Vannini A.**, Campadelli-Fiume G. *Dual Ligand Insertion in gB and gD of Oncolytic Herpes Simplex Viruses for Retargeting to a Producer Vero Cell Line and to Cancer Cells*. J Virol. 2018 Mar 15; 92(6)
7. Pellicciari S. & Pinatel E., **Vannini A.**, Peano C., Puccio S., De Bellis G., Danielli A., Scarlato V.* & Roncarati D.*. *Insight into the essential role of the Helicobacter pylori HP1043 orphan response regulator: genome-wide identification and characterization of the DNA-binding sites*. Sci. Rep. 2017
8. **Vannini A.** & Pinatel E., Costantini P.E., Pellicciari S., Roncarati D., Puccio S., De Bellis G., Peano C.* & Danielli A.*. *Comprehensive mapping of the Helicobacter pylori NikR regulon provides new insights in bacterial nickel responses*. Sci. Rep. 2017
9. Roncarati D. & Pellicciari S. & Doniselli N., Maggi S., **Vannini A.**, Valzania L., Mazzei L., Zambelli B., Rivetti C.* & Danielli A*. *Metal -responsive promoter DNA compaction by the Ferric Uptake Regulator*. Nat Commun. 2016
10. **Vannini A.**, Roncarati D., Danielli A.*. *The cag-pathogenicity island encoded CncR1 sRNA oppositely modulates Helicobacter pylori motility and adhesion to host cells*. Cell Mol Life Sci. 2016
11. Pellicciari S., Roncarati D., **Vannini A.**, Danielli A.*. *The allosteric behavior of Fur mediates oxidative stress signal transduction in Helicobacter pylori*. 2015, Front. Microbiol
12. **Vannini A.**, Roncarati D., Spinsanti M., Scarlato V.*, Danielli A.*. *In depth analysis of the Helicobacter pylori cag pathogenicity island transcriptional responses*. PLoS One. 2014
13. **Vannini A.**, Agriesti F., Mosca F., Roncarati D., Scarlato V.*, Danielli A.*. *A convenient and robust in vivo reporter system to monitor gene expression in the human pathogen Helicobacter pylori*. Applied and Environmental Microbiology. 2012

Presentazioni:

The cag-encoded cncR1 sRNA favors H. pylori adhesion to host cells by down-regulation of motility and flagellar gene expression. Ravenna, 23-26 Settembre, 2015

Poster:

1. *Second generation tropism-retargeted oHSVs prime for checkpoint blockade.* Campadelli-Fiume G., Barboni C., Sanapo M., Zaghini A., Malatesta P., Gatta V., Gianni T., Leoni V., **Vannini A.** 12th Annual Conference", Mayo Clinic Rochester, MN, 9-12 ottobre 2019.
2. *A retargeted fully-virulent oncolytic HSV armed with IL-12 elicits local immunity and vaccine therapy towards distant tumors.* **Vannini A.** & Leoni V., Gatta V., Rambaldi J., Sanapo M., Barboni C., Zaghini A., Nanni P., Lollini P., Casiraghi C & Campadelli-Fiume G. International Oncolytic Virus Conference. Oxford, 9-12 Aprile 2018
3. *The innate response against oncolytic HSV retargeted to cancer specific receptors.* **Vannini A.**, Gianni T., Campadelli-Fiume G. 6th European Congress of Virology. Amburgo, 19-22 Ottobre 2016
4. *ChIP-seq and RNA-seq data integration to systematically (re)define the role of NikR in the Helicobacter pylori Transcriptional Regulatory Network.* Pinatel E. & **Vannini A.**, Roncarati D., Puccio S., Scarlato V., De Bellis G., Danielli A. and Peano C. SIMGBM Meeting. Ravenna, 23-26 Settembre 2015
5. *The allosteric behavior of Fur mediates oxidative stress signal transduction in Helicobacter pylori.* Pellicciari S., Roncarati D., **Vannini A.**, Danielli A. SIMGBM Meeting. Ravenna, 23-26 Settembre 2015
6. *Helicobacter pylori Acid Acclimation: Ménage à Trois at the Complex arsR Promoter.* Roncarati D., Pellicciari S., Doniselli N., Maggi S., **Vannini A.**, Valzania L., Mazzei L., Zambelli B., Ciurli S., Rivetti C., Scarlato V., Danielli A. SIMGBM Meeting. Ravenna, 23-26 Settembre 2015
7. *ChIP-seq and RNA-seq data integration to systematically (re)define the role of NikR in the Helicobacter pylori Transcriptional Regulatory Network.* Pinatel E. & **Vannini A.**, Roncarati D., Puccio S., Scarlato V., De Bellis G., Danielli A. and Peano C. 6th Congress of European Microbiologists. Maastricht, 7-11 Giugno 2015
8. *ChIP-seq analysis of the Helicobacter pylori Transcriptional Regulatory Network involved in metal homeostasis control.* Pinatel E. & **Vannini A.**, Roncarati D., Puccio S., Scarlato V., Danielli A. and Peano C. 11th International Workshop on Pathogenesis and Host Response in Helicobacter Infections. Helsingør, 2-5 Luglio 2014
9. *In Depth Analysis of the Helicobacter pylori cag Pathogenicity Island Transcriptional Responses.* **Vannini A.**, Roncarati D., Spinsanti M., Scarlato V., Danielli A. 30th SIMGBM Meeting. Ischia, 18-21 Settembre 2013
10. *Study of a putative small non-coding RNA (sRNA) in the Helicobacter pylori cag pathogenicity Island.* **Vannini A.**, Danielli A. and Scarlato V. 29th SIMGBM Meeting. Pisa, 21-23 Settembre 2011

Riconoscimenti:

1. Premio Tatò 2014, per la miglior tesi di dottorato in Microbiologia Generale
2. Premio per le Tesi di Dottorato 2013 - Università di Bologna

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		SCRITTURA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	C1	B2	B2	C1

Livelli: A1 and A2: utente di base - B1 and B2: utente indipendente - C1 and C2: utente avanzato

Competenze organizzative e gestionali

Nel periodo di dottorato e post-dottorato ho imparato a: progettare e redigere progetti di ricerca scientifica, coordinare il lavoro delle persone coinvolte nel progetto (all'interno del gruppo di ricerca e in collaborazione con gruppi esterni) per raggiungere gli obiettivi a corto-medio-lungo termine del progetto, scrivendo o partecipando alla scrittura degli articoli conclusivi. Ho collaborato con i docenti per la preparazione e lo svolgimento di

diversi laboratori didattici. Ho supervisionato e formato studenti di Laurea Triennale e Magistrale in Biotecnologie nel loro periodo di internato e dottorandi, e sono stato correlatore di diversi studenti di Laurea Magistrale.

Competenze professionali

Nella Laurea Triennale in Chimica ho imparato le basi della chimica organica e inorganica, le reazioni chimiche principali, i meccanismi molecolari di alcune reazioni che, insieme, costituiscono un background utile per il percorso successivo. Nella Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali ho ricevuto una buona preparazione in ambito biotecnologico che è stata fortemente potenziata con le competenze acquisite durante il periodo di dottorato e di assegno di ricerca.

Competenze acquisite:

- Amplificazione e clonaggio di DNA, mutagenesi sito specifica (plasmidi e BACs)
- Estrazione di RNA da cellule batteriche ed eucariotiche, saggi di espressione genica (qRT-PCR, RNAseq, primer extension, macroarray, dot-blot) Northern blot, identificazione dei TSS
- Espressione di proteine recanti differenti epitopi, purificazione, purificazione di anticorpi (purificazione chimica e per affinità)
- IP, co-IP, western blot, ELISA, IFA, FACS
- ChIP (to chip, to qPCR, to deep sequencing), footprinting con DNaseI e con radicali ossidrilici, EMSA proteine-DNA
- Sintesi *in vitro* di DNA, EMSA RNA-RNA EMSA, RNaseT1 probing, footprinting RNA-RNA con RNaseT1, probing e footprinting RNA(-RNA) con piombo (II)
- Coltivazione e manipolazione di batteri (patogeni e non patogeni), linee cellulari immortalizzate e tumorali di origine umana, murina, e di altri mammiferi, fago M5 e virus HSV-1
- Utilizzo di modelli murini per: establishment di tumori da linee cellulari, trattamento con virus ed eventuale combinazione con chemoterapici o immunoterapici, studio dei tessuti post-mortem (anticorpi sierici, leucociti in diversi distretti dell'animale, biodistribuzione virus, analisi citochine, proteine, RNA e DNA in diversi tessuti)
- Utilizzo di reporter: epitopi fusi a proteine, proteine fluorescenti (GFP, EGFP, YFP, mCherry), luciferasi (firefly+renilla, *luxAB* e *luxCDABE*), utilizzo di multiplate reader (EnSpire-PerkinElmer; Victor3V-PerkinElmer, Glomax-Promega)
- Diverse reazioni di chimica organica, reazioni in flusso di N₂
- Purificazione di prodotti di reazione per cristallizzazione, distillazione (frazionata e non) e per cromatografia su colonna di silice
- Caratterizzazione dei composti e della loro purezza per GC, HPLC-(MS), IR, NMR (¹H, ¹³C), rotazione ottica

Competenze informatiche

Possiedo solide competenze in strumenti informatici in generale

Sistemi Operativi: MS Windows

Software di utilità: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

Software grafici: Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator, ImageJ

Programmi per applicazioni biologiche: Vector NTI 11, Serial Cloner, Bioedit, ImageQuant, IGV

Programmi per applicazioni chimiche: Chemdraw

Data

16/04/2020

Luogo

Casalfiumanese (BO)