



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 4903

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze per gli alimenti la nutrizione e l'ambiente

Responsabile scientifico: Prof. Roberto Carmine Foschino

[Nicola Mangieri]

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Mangieri
Nome	Nicola
Data Di Nascita	[02/07/1990]

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente (A1)	Scienze Viticole ed enologiche (LM-70)	Università degli Studi di Torino	2017
Dottorato Di Ricerca (A2)	Scienze per i sistemi alimentari	Università degli Studi di Milano	2021

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	C1
Francese	A2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2012	Vincitore Borsa di studio nell'ambito del programma europeo Erasmus Placement per svolgere un tirocinio di tre mesi in Francia presso "L'association d'Expérimentation de La FERME DÉPARTEMENTALE"



descrizione dell'attività

- Ottobre 2017- Febbraio 2021
Dottorato di ricerca in Scienze per i Sistemi Alimentari
Università degli Studi di Milano

L'attività di ricerca è stata svolta presso i laboratori di microbiologia degli alimenti nel dipartimento di scienze per gli alimenti, la nutrizione e l'ambiente (DeFENS) dell'Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi di dottorato è stato "*Applications of bacteriophages for the control of pathogenic E. coli*". Relatore Dr. Claudia Picozzi.

Il lavoro di tesi ha avuto come obiettivo principale l'utilizzo di batteriofagi per il controllo di *E. coli* patogeni. Il lavoro è partito dall'isolamento e la caratterizzazione molecolare di nuovi batteriofagi isolati da fonti ambientali; questi sono stati utilizzati da soli o in un cocktail per il controllo degli Shiga toxin-producing *E. coli* in test in piastra e in liquido; successivamente in challenge test su vegetali freschi. I batteriofagi sono stati applicati per la riduzione del biofilm formato da ceppi STEC e per la rimozione del biofilm già formato. È stato studiato il rilascio dei geni codificanti per le tossine Shiga sottoponendo i batteri a vari stress legati alla produzione di formaggio e antibiotici, UV. Il lavoro di tesi ha portato risultati promettenti nell'utilizzo dei batteriofagi nel controllo degli *E. coli* patogeni (A4).

Durante il dottorato di ricerca sono state svolte collaborazioni con due gruppi di ricerca nell'ambito della microbiologia degli alimenti.

Sono stati isolati e identificati tramite tecniche molecolari batteri e lieviti dalla "madre" (soby) della kombucha originaria del Messico e utilizzati in una nuova bevanda a base di erisimo mantenendo lo stesso consorzio microbico composto da lieviti e batteri (A3).

Inoltre, una collaborazione ha visto lo studio delle muffe responsabili della contaminazione del pane in cassetta (A7) (lavoro sottomesso per la pubblicazione).

Principali tecniche utilizzate: tecniche di allestimento di colture microbiche in purezza di ceppi batterici, fagici, di lieviti e muffe; isolamenti di batteriofagi; estrazione del DNA batterico, fagico, da lievito e da muffe; amplificazione della regione del 16S rRNA per il sequenziamento e l'identificazione dei batteri; PCR della regione 26S rDNA degli eucarioti come lieviti e muffe per l'identificazione tramite sequenziamento; real-time qPCR; tecniche genetiche per la discriminazione tra i ceppi: RFLP, RAPD-PCR; Challenge test sugli alimenti con successiva conta microbiologica in piastra; capacità di isolare consorzi microbici e replicarli su un nuovo substrato; Capacità di lavorare su microrganismi patogeni; analisi statistica utilizzando il software open source R; capacità di stesura e revisione di articoli scientifici e report in lingua inglese.

- Settembre 2019- Febbraio 2020
Visiting PhD Scholar
University of California San Diego

Questo periodo di ricerca è stato svolto nell'ambito del progetto generale del dottorato di ricerca presso i laboratori del dipartimento di Patologia dell'Università della California San Diego sotto la supervisione del Prof. David T. Pride.

Durante questo periodo sono stati utilizzati i batteriofagi per il controllo di *E. coli* isolati da pazienti con infezioni del tratto urinario. Gli interi genomi dei batteriofagi sono stati sequenziati utilizzando la tecnologia Illumina; lo scopo principale era stato assicurare la loro sicurezza d'utilizzo. I batteriofagi sono stati anche fotografati al microscopio elettronico a trasmissione. Sono stati sequenziati i genomi dei batteri resistenti utilizzando tecnologia Illumina.

Tecniche utilizzate: estrazione del DNA fagico e batterico; sequenziamento dei genomi di batteriofagi e batteri; microscopia elettronica a trasmissione; *De novo* assemblaggio dei genomi fagici utilizzando SPades; comparazione e costruzione di alberi filogenetici utilizzando Geneious Prime; assemblaggio dei DNA batterici utilizzando Geneious prime.

- Maggio 2016- Aprile 2017
Tirocinio laurea magistrale

Il tirocinio è stato svolto presso i laboratori del DeFENS, Università degli Studi di Milano sotto la supervisione della Prof. Ileana Vigentini e del Dr. Gustavo Cordero-Bueso. Il titolo della tesi è stato "*Selezione di lieviti per il biocontrollo contro muffe patogene della vite*".



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Durante il lavoro di tesi sono stati utilizzati lieviti isolati da vite selvatica, successivamente identificati attraverso tecniche molecolari e utilizzati per il biocontrollo contro muffe che attaccano le vite nel pre-raccolta (A6).

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
14-18 settembre 2020	Proceedings of the Workshop on PhD Research in Food Systems	Milano
25-27 settembre 2019	5th International conference on microbial diversity	Catania
19-21 Settembre 2018	XXIII Workshop on the Developments in the Italian PhD Research on Food Science, Technology and Biotechnology	Oristano
6-8 maggio 2018	10th International symposium on Shiga toxin (Verocytotoxin) Producing <i>Escherichia coli</i> Infections	Firenze
4 dicembre 2017	Yeasts for the Sustainability in Viticulture and Oenology	Milano
24-26 ottobre 2017	4th International Conference on Microbial Diversity	Bari

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
De Nisi P., Borgonovo G., Tramontana S., Grassi S., Picozzi C., Scaglioni L., Mazzini S., Mangieri N., Bassoli A. (2020). <i>Sisymbrium officinale</i> (the singers' plant) as an ingredient: analysis of TRPA1 active volatile isothiocyanates in model food and drinks. <i>Foods</i> 2021, 10(2), 308; https://doi.org/10.3390/foods10020308 (A3)
Mangieri N., Picozzi C., Cocuzzi R. and Foschino R. (2020). Evaluation of a Potential Bacteriophage Cocktail for the Control of Shiga-Toxin Producing <i>Escherichia coli</i> in Food. <i>Frontiers in Microbiology</i> . 11:1801. doi: 10.3389/fmicb.2020.01801 (A4)
Beccalli M., Picozzi C., Mangieri N., Vigentini I. and Foschino R. (2019). Assessment of Microbial Populations in the Manufacture of Vacuum-Packaged Ready-to-Eat Roast Beef and in a Related Production Plant. <i>Journal of Food Protection</i> , Vol. 82, No. 1, 2018, Pages 58-64. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-18-147 (A5)
Cordero-Bueso G., Mangieri N., Maghradze D., Foschino R., Valdetara F., Cantoral J. M. and Vigentini I. (2017). Wild Grape-Associated Yeasts as Promising Biocontrol Agents against <i>Vitis vinifera</i> Fungal Pathogens. <i>Frontiers in Microbiology</i> ; 8: 2025. doi: 10.3389/fmicb.2017.02025 (A6)
Cremonesi P., Garofalo C., Picozzi C., Castiglioni B., Mangieri N., Milanović V., Osimani A., Aquilanti L., (2021). Development of quantitative real-time PCR and digital droplet-PCR assays for rapid and early detection of <i>Saccharomyces fibuligera</i> and <i>Wickerhamomyces anomalus</i> in bread. <i>Food Control</i> (submitted). (A7)

Atti di convegni
Mangieri N. (2020). Bacteriophage application for controlling pathogenic <i>Escherichia coli</i> . Proceedings of the Workshop on PhD Research in Food Systems, Milan, September 14-18. ISBN 978-88-945582-0-3.
Mangieri N., Viera R., Foschino R. and Picozzi C. (2019). Evidence of the same stx-phage in two different <i>E. coli</i> serotypes. 5 th International conference on microbial diversity. Catania, Italy, September 25-27.



Mangieri N. (2018). Bacteriophage application to control non-O157 Shiga-toxin producing *Escherichia coli*. XXIII Workshop on the Developments in the Italian PhD Research on Food Science, Technology and Biotechnology; Oristano, September 19-21; ISBN 978-88-907678-6-9.

Mangieri N., Foschino R. and Picozzi C. (2018). Can the induction of stx phages be influenced by stressors in cheese-making process? 10th International symposium on Shiga toxin (Verocytotoxin) Producing *Escherichia coli* Infections; Florence, May 6-8

Cordero-Bueso G., **Mangieri N.**, Foschino R., Maghradze D., Ruiz-Munoz M., Cantoral J. M. and Vigentini I. (2018). Levaduras aisladas de la vid silvestre y diferentes sistemas de cultivo del viñedo como estrategia para el biocontrol de hongos fitopatógenos. Microbiologia industrial y biotecnología microbiana: actas del VII CMIBM 2018. ISBN: 978-84-949056-3-6

Picozzi C., **Mangieri N.**, Antoniani D., Vigentini I. and Foschino R. (2017). Different occurrence of biofilm producing STEC in dairy and human isolates. 4th International Conference on Microbial Diversity. Bari, October 24-26

Cordero-Bueso G., Vigentini I., Foschino R., Maghradze D., **Mangieri N.** and Cantoral J. M. (2017). Wild Grape-Associated Yeasts as a Promising Strategy of Biocontrol against *Vitis vinifera* Fungal Pathogens. FEMS 2017

Cordero-Bueso G., **Mangieri N.**, Foschino R., Maghradze D., Cantoral J. M. and Vigentini I. (2017). Wild grape-associated yeasts as a promising strategy of biocontrol against *Vitis vinifera* fungal pathogens. The YeSVitE Conference. ISBN 979-12-200-2601-7

ALTRE INFORMAZIONI

Attività didattica integrativa (da febbraio 2018)

- "Microbiologia degli alimenti e Igiene" (9 cfu) per il C.d.L. triennale in Scienze e Tecnologie della Ristorazione.

Attività di tutoraggio

Correlatore dei seguenti studenti magistrali in Scienze e Tecnologie alimentari:

Riccardo Cocuzzi (matr. 898488) titolo della tesi: Isolation and characterization of bacteriophages for the control of Shiga toxin-producing *Escherichia coli*. A.A. 2017-2018, Relatore: Claudia Picozzi.

Alberto Bonizzoni (matr. 894925). Applicazione di batteriofagi per la prevenzione e il controllo di biofilm prodotto da *Escherichia coli* verotossici. A.A. 2019/2020; Relatore: Claudia Picozzi.

Angela Barile (matr. 921162). Valutazione dell'efficacia di batteriofagi per il controllo di *E. coli* verotossici in vegetali freschi. A.A. 2019/2020; Relatore: Claudia Picozzi.

Membro della società scientifica: SIMTREA (Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale).

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

Luogo e data: MILANO, 10/03/2021

FIRMA