



AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 5109

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 Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano.

Responsabile scientifico: Prof.ssa Giuliana Giannuzzi

Marisa Nardiello

## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

|         |           |
|---------|-----------|
| Cognome | NARDIELLO |
| Nome    | MARISA    |

### OCCUPAZIONE ATTUALE

|          |           |
|----------|-----------|
| Incarico | Struttura |
|          |           |

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

| Titolo                          | Corso di studi  | Università                              | anno conseguimento titolo |
|---------------------------------|---|---|---------------------------|
| Laurea Magistrale o equivalente | Biotechnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria (LM-9) | Università degli Studi della Basilicata | 2016                      |
| Dottorato Di Ricerca            | Applied Biology and Environmental Safeguard                                 | Università degli Studi della Basilicata | 2020                      |
| Altro                           | Abilitazione all'esercizio della professione di Biologo (sez. A)            | Università degli Studi della Basilicata | 2021                      |

### ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

|                 |        |       |
|-----------------|--------|-------|
| Data iscrizione | Ordine | Città |
|                 |        |       |



## LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

| lingue   | livello di conoscenza |
|----------|-----------------------|
| INGLESE  | Avanzato (C2)         |
| FRANCESE | Intermedio (B2)       |

## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

| anno | Descrizione premio  |
|------|---|
| 2018 | Premio per la start up innovativa “XFlieS: miglioramento dell’uso delle risorse naturali. Valorizzazione dei reflui zootecnici attraverso una tecnologia innovativa, basata sull’insetto bioconvertitore <i>Hermetia illucens</i> ”. Competizione regionale “Start Cup Basilicata 2018” (Potenza, 27 Settembre 2018). |
| 2018 | Premio Poster “Odorant Binding Proteins in the vetch aphid <i>Megoura viciae</i> (Hemiptera: Aphididae) display distinct expression patterns”. Winner student competition award, XI European Congress of Entomology (Napoli, 2-6 Luglio 2018).  |
| 2016 | Scholarship in “Molecular Technologies for Detection of Chemical and Biological Agents”. NATO Advanced Study Institute, Science for Peace and Security Programme (Cosenza, 9-16 Aprile 2016)  |
| 2015 | Erasmus “BET for Jobs” scholarship at Institut de Recherche sur la Biologie de l’Insecte (CNRS) (Tours, FR) (Marzo-Settembre 2015)  |

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

### Descrizione dell’attività:

Durante l’attività di ricerca, svolta in qualità di studente magistrale, sono stati utilizzati gli insetti come sistema modello per lo studio di pathway cellulari conservati e l’identificazione di nuove molecole con potenziale farmaceutico. Risultati preliminari sul sistema modello *Heliothis virescens/Toxoneuron nigriceps* hanno dimostrato che il virus associato al parassitoide *T. nigriceps* è in grado di modulare negativamente la cascata di segnalazione PI3K/Akt/TOR nell’ospite *H. virescens*. Sono state, inoltre, isolate le proteine di origine virale in grado di mimare gli effetti del farmaco Rapamicina sia *in vivo* (somministrazione per via orale e monitoraggio ormonale mediante ELISA) che *in vitro* (trasfezione cellulare e valutazione dei livelli di fosforilazione mediante Western Blot).

La borsa di studio Erasmus “BET for Jobs” ha finanziato un’attività di ricerca mirata all’identificazione di vettori virali alternativi, filogeneticamente correlati al Baculovirus, da utilizzare nella terapia genica. Attraverso tecniche di PCR e Immunocitochimica (Epifluorescenza) sono stati dimostrati possibili meccanismi di entrata in colture cellulari di mammiferi (HepG2, Huh7, HeLa, CHO, MRC5, 293T, T-Molt cells) e insetti (SF-9, High Five).

Nell’ambito del dottorato, è stato sviluppato un prototipo di nanobiosensore QCM (Quartz Crystal Microbalance) basato su Odorant Binding Proteins (OBPs), identificate nel dittero saprofago *Hermetia illucens*. Queste proteine sono in grado di legare molecole indicative della decomposizione organica e consentono al biosensore un monitoraggio della shelf-life dei prodotti agroalimentari. Attraverso la tecnologia del DNA ricombinante, OBPs ricombinanti sono state espresse in cellule batteriche (*Escherichia coli*), purificate mediante cromatografia liquida e caratterizzate *in vitro* mediante saggi fluorescenti, nonché *in silico* mediante molecular modelling. L’immobilizzazione delle OBPs su elettrodi



di oro collegati al quarzo, attraverso un *self-assembled monolayer* (SAM), ha permesso di ottenere un sistema di *detection* estremamente sensibile; in virtù di un effetto piezoelettrico inverso, variazioni nella frequenza di oscillazione della microbilancia sono state utilizzate per monitorare le interazioni proteina-ligando.

In qualità di Post doctoral Researcher presso The University of Manchester (UK) è stato sviluppato un biosensore QCM per la determinazione di composti organici volatili (VOCs) attrattivi per il punteruolo rosso (*Rhynchophorus ferrugineus*), infestante della palma da dattero. Le Odorant Binding Proteins (OBPs), responsabili della percezione di feromoni, sono state ottenute in forma ricombinante a partire dal trascrittoma di *Rhynchophorus ferrugineus* e utilizzate come l'elemento di riconoscimento biologico del dispositivo, per isolare i VOCs in grado di scatenare i processi di infestazione nelle piante.

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

| Anno | Progetto  |
|------|---|
| 2017 | “Molecular basis of the chemical communication in the insect <i>Hermetia illucens</i> , biomimetic source of inspiration for the optimization of organic waste bioconversion processes and development of innovative biosensors for the monitoring of agri-food products shelf life”. Progetto finanziato nell’ambito del Programma Operativo Nazionale FSE-FESR Ricerca e Innovazione (PON RI 2014-2020), in riferimento all’Azione I.1 - “Dottorati Innovativi con caratterizzazione industriale” |
| 2015 | “Study of <i>Cotesia congregata</i> bracovirus and DNA free particles of <i>Venturia canescens</i> entry in insect and human cells”. Progetto finanziato dal consorzio Best Erasmus Traineeships for Jobs A.A. 2014/2015  |

## TITOLARITÀ DI BREVETTI

| Brevetto |
|----------|
|          |

## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

| Data       | Titolo  | Sede   |
|------------|---|--|
| 10.02.2020 | “Signal Processing for chemical sensors: past, present and future”. Prof. Ricardo Gutierrez-Osuna   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 09.12.2019 | “Electronic noses: the good, the bad and the ugly”. Prof. James Covington   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 05.12.2019 | Workshop “Writing up your thesis”. Prof. Howard Goodison  | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 07.11.2019 | “Biophysical stimulation of stem cells on biomaterials and in biomicrofluidic device: <i>in vitro</i> and <i>in silico</i> studies”. Prof. Bikramjit Basu | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |



|  |  |  |
|--|--|--|
| 28.10.2019   | “Quartz Crystal Microbalance & Surface Acoustic Wave Sensor Tutorial”. Prof. Krishna Persaud   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 07.10.2019   | “Odor sampling methods and practices”. Prof. Krishna Persaud   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 15.09.2019   | FSE Research Integrity Training - Natural and Physical Sciences.   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 17.05.2019   | Chemical Engineering & Analytical Science Postgraduate Research Conference 2019.   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 03.04.2019   | Future of Food & Drinks: Sustainability and Food Processing.   | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 11.03.2019   | “Well-defined, smart and metal free catalysts for a more sustainable world”. Prof. Paolo Fornasiero  | The University of Manchester - Department of Chemical Engineering and Analytical Science |
| 14.12.2018   | “Global metabolomics for discovery of natural product bioactivity”. Prof. J.F. Steves  | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                        |
| 2-6 Luglio 2018  | XI European Congress of Entomology.  | Napoli   |
| 10.05.2018<br>15.05.2018<br>17.05.2018<br>22.05.2018<br>24.05.2018 | Workshop in “Trasferimento tecnologico: dalla ricerca alla creazione di impresa”:<br>- La società della conoscenza e il suo impatto economico<br>- La valorizzazione della ricerca<br>- La tutela della proprietà intellettuale e i brevetti<br>- Creare una Spin-off<br>- Il Business Model Canvas per la Ricerca | T3 Innovation Basilicata   |
| 12.04.2018   | Ciclo di seminari in “Geni e malattie” Prof. Giuseppe Terrazzano, “L’utilizzo delle biotecnologie per la diagnosi delle patologie genetiche” Dr. Domenico dell’Edera, “Molecular modeling: understanding the molecular interactions in the extracellular matrix” Prof. Manuel Dauchez.                             | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                        |



|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| 28.03.2018               | “Inflammation and antioxidant status in obesity associated diseases: from cell to human studies”. Dott.ssa Giovanna Bermano  | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                     |
| 13.03.2018               | “Editing genomico e utilizzo della tecnica CRISPR/CAS”. Dott.ssa Caterina D’Ambrosio   | Università degli Studi della Basilicata - Scuola di Scienze Agrarie                   |
| 01.02.2018               | “Medicinal Investigational Research (MIR) at Biogen”. Dott.ssa Erminia Bianchino   | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                     |
| Da 27.11 a 01.12.2017    | Practical Workshop on Advanced Microscopy”, 4th NIC@IIT Nanoscopy 2.0  | Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)  |
| 06.11.2017<br>13.11.2017 | “Acidi nucleici terapeutici: dagli aspetti strutturali alle nuove frontiere nella lotta antivirale e antitumorale”. Dott.ssa Veronica Esposito   | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                     |
| 26.10.2017               | “Developmental biology and beyond: the evolution of biological system - Galleria mellonella, il bruco che mangia la plastica”. Dott.ssa Federica Bertocchini                                 | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                     |
| 04.10.2017               | “Renewable production of fuels and chemicals by yeast”. Prof. Jensen Nielsen   | Università degli Studi della Basilicata - Scuola di Scienze Agrarie                   |
| 26.09.2017               | Nuove frontiere in microscopia   | Aula Magna del Nuovo Palazzo dei Dipartimenti Biologici - Campus universitario (Bari) |
| 11.07.2017               | “Come un processo: entro la logica dei test statistici”. Prof. Marco Rocchi  | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze                     |
| 10.05.2017               | “John Wiley: modello UBCM Usage Based Collection Management e statistiche d’uso”. Dott.ssa Elisa Corradi   | Università degli Studi della Basilicata - Biblioteca di Ateneo                        |
| 03.05.2017<br>04.05.2017 | Advanced Fluorescence Application in Biotechnology & Biology Course  | Institute of Food Sciences - CNR (Avellino)   |
| 27.04.2017               | Ciclo di seminari “Development of alternative therapeutic strategies against cancer” Prof. Laurent Martiny - “Development of multimodal approaches for pre-clinical imaging” Dr. Jerome Devi | Università degli Studi della Basilicata - Scuola di Scienze Agrarie                   |
| 26.04.2017               | Ciclo di Seminari di “Scienze bibliografiche e biblioteconomiche”. Dott.ssa Antonella  | Università degli Studi della Basilicata - Scuola                                      |



|               |  |   |
|---------------|--|---|
|               | Trombone<br>- Bibliometria e valutazione della ricerca.<br>Finalità, metodi, strumenti.<br>- Introduzione al diritto d'autore.<br>- La ricerca bibliografica e l'accesso alle pubblicazioni: cataloghi, banche dati, strumenti di discovery. | di Scienze Agrarie  |
| 13.03.2017    | “Non-invasive genetic detection - Introduction of EFIRM platform”. Dr. Wei Liao  | Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze |
| 25-30.09.2016 | XXV International Congress of Entomology   | Orlando, Florida (USA)  |
| 20-24.06.2016 | XV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia   | Padova  |

## PUBBLICAZIONI

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Libri</b>                      |
| [titolo, città, editore, anno...] |

|  |
|--|
| <b>Articoli su riviste</b>   |
| 1. Salvia R, Grossi G, Amoresano A, Scieuzo C, <b>Nardiello M</b> , Giangrande C, Laurenzana I, Ruggieri V, Bufo SA, Vinson SB, Carmosino M, Neunemann D, Vogel H, Pucci P, Falabella P. The multifunctional polydnavirus <i>TnBVANK1</i> protein: impact on host apoptotic pathway. <i>Sci. Rep.</i> 2017, 7.1: 1-16. <a href="https://doi.org/10.1038/s41598-017-11939-x">https://doi.org/10.1038/s41598-017-11939-x</a> .                               |
| 2. Scieuzo C, <b>Nardiello M</b> (co-first author), Salvia R, Pezzi M, Chicca M, Leis M, Bufo SA, Vinson SB, Rao A, Vogel H, Falabella P. Ecdysteroidogenesis and development in <i>Heliothis virescens</i> (Lepidoptera: Noctuidae): focus on PTTH-stimulated pathways. <i>J. Insect Physiol.</i> 2018, 107: 57-67. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jinsphys.2018.02.008">https://doi.org/10.1016/j.jinsphys.2018.02.008</a> .                         |
| 3. Salvia R, <b>Nardiello M</b> (co-first author), Scieuzo C, Scala A, Bufo SA, Rao A, Vogel H, Falabella P. Novel factors of viral origin inhibit TOR pathway gene expression. <i>Front. Physiol.</i> 2018, 9: 1678. <a href="https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01678">https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01678</a> .  |
| 4. <b>Nardiello M</b> , Salvia R, Scala A, Scieuzo C, Bufo SA, Franco A, Vogel H, Di Somma A, Duilio A, Falabella P. Ecdysteroidogenesis in <i>Heliothis virescens</i> (Lepidoptera: Noctuidae): recombinant prothoracicotropic hormone and brain extract show comparable effects. <i>J. Insect Sci.</i> 2019, 19.3: 23. <a href="https://doi.org/10.1093/jisesa/iez057">https://doi.org/10.1093/jisesa/iez057</a> .                                       |
| 5. Spochacz M, Chowański S, Szymczak-Cendlak, Marciniak P, Lelario F, Salvia R, <b>Nardiello M</b> , Scieuzo C, Scrano L, Bufo SA, Adamski Z, Falabella P. Solanum nigrum extract and solasonine affected hemolymph metabolites and ultrastructure of the fat body and the midgut in <i>Galleria Mellonella</i> . <i>Toxins</i> , 2021, 13.9: 617. <a href="https://doi.org/10.3390/toxins13090617">https://doi.org/10.3390/toxins13090617</a> .           |
| 6. Scieuzo C, <b>Nardiello M</b> (co-first author), Farina D, Scala A, Cammack JA, Tomberlin JK, Vogel H, Salvia R, Persaud K, Falabella P. <i>Hermetia illucens</i> (L.) (Diptera: Stratiomyidae) Odorant binding proteins and their interactions with selected volatile organic compounds: an <i>in silico</i> approach. <i>Insects</i> , 2021, 12.9: 814. <a href="https://doi.org/10.3390/insects1209081">https://doi.org/10.3390/insects1209081</a> . |



|  |
|--|
| <b>Atti di convegni</b>  |
| CNIE 2021. XXVI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Book of Abstracts (Torino, 7-11 Giugno 2021)                |
| INSECTA 2018. 4 <sup>th</sup> International Conference. Book of Abstracts (Gießen, Germania, 5-7 Settembre 2018)         |
| ECE 2018. XI European congress of entomology. Book of abstracts (Napoli, 2-6 Luglio 2018)                                |
| 14 <sup>th</sup> Meeting European Association for Forensic Entomology. Book of abstracts (Treviso, 8-10 Giugno 2017)     |
| ICE 2016. XXV International Congress of Entomology. Book of abstracts (Orlando, Florida, USA 25-30 Settembre 2016)       |
| Ecology of Aphidophaga 13. International Symposium. Book of abstracts (Freising, Germania, 29 Agosto - 2 Settembre 2016) |
| CNIE 2016. XV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Book of abstracts (Padova, 20-24 Giugno 2016)                 |

## ALTRE INFORMAZIONI

|   |
|---|
| Didattica attiva autorizzata presso il Corso di Entomologia e Zoologia A.A. 2017/2018 (Università degli Studi della Basilicata): osservazione di materiale zoologico - anatomia animale (05/06/2018, 2 ore); osservazione di insetti preparati a secco, in alcool (06/06/2018, 2 ore); osservazione di parti di insetto montate su vetrino (07/06/2018, 2 ore); dissezione di larve di lepidotteri e osservazioni anatomiche (08/06/2018, 2 ore). |
| Review Editor per " <i>Frontiers in Physiology</i> " a partire dal 31.01.2021.  |
| Numerosi abstract presentati a congressi nazionali ed internazionali.   |
| ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-3506-5029">https://orcid.org/0000-0002-3506-5029</a>   |

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.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Bergamo, 24/11/2021