

# CURRICULUM VITAE

## EMILY SCHIFANO

### Esperienze

- 01/05/2022-in corso**      **Assegnista di ricerca**  
Sapienza Università di Roma  
Caratterizzazione di molecole bioattive nel sistema modello *Caenorhabditis elegans*
- 01/05/2021-30/04/2022**      **Assegnista di ricerca**  
Sapienza Università di Roma  
Caratterizzazione di estratti vegetali nel sistema modello *Caenorhabditis elegans*
- 15/04/2020 – 14/02/2021**      **Borsista – Borsa di studio**  
Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione CREA-NUT-Roma  
Collezione e analisi dei dati disponibili sui microbiomi associati agli alimenti
- 01/11/2019 – 31/11/2019**      **Borsista - Incarico di lavoro autonomo**  
Sapienza Università di Roma  
Isolamento e caratterizzazione di microrganismi responsabili del biodegrado
- 01/10/2015 - 30/09/2016**      **Assegnista di ricerca**  
Università di Palermo- Dip. Chimica e Fisica  
Valutazione delle proprietà antimicrobiche dei nanomateriali a base di carbonio nell'ambito del biodeterioramento di beni culturali

### TITOLI DI STUDIO

- 01/11/2016 – 31/10/2019**      **Dottorato – Biologia Cellulare e dello Sviluppo (XXXII ciclo)**  
Sapienza Università di Roma  
Ruolo della glicosilazione nell'interazione ospite-patogeno nel sistema modello *Caenorhabditis elegans*
- 2015**      **Abilitazione alla professione di Biologo**
- 16/12/14**      **Laurea specialistica/magistrale – votazione 110/110 e lode**  
Biologia e Tecnologie cellulari LM-6  
Sapienza Università di Roma  
Studio dell'impatto di batteri lattici isolati dalla Mozzarella di Bufala Campana DOP sul sistema modello *Caenorhabditis elegans*
- 11/12/12**      **Laurea triennale – votazione 107/110**  
Scienze biologiche L-13  
Sapienza Università di Roma  
Ruolo delle integrine nell'angiogenesi tumorale

### Competenze Professionali

#### Lingue

Italiano e inglese

#### Competenze tecniche

**Biologia cellulare e microbiologia:** Preparazione di campioni, terreni e soluzioni in sterilità, capacità di lavoro sotto cappa a flusso laminare; colture batteriche e fungine. Isolamento e caratterizzazione di isolati batterici da matrici alimentari. Test di probioticità *in vitro* e *in vivo*: resistenza a lisozima, pH acido, sali biliari, suscettibilità agli antibiotici e attività antagonistica verso patogeni. Isolamento di microrganismi da beni culturali, caratterizzazione e analisi microbiologiche. Conte batteriche, analisi di biofilm, tecniche di colorazione cellulare, analisi delle proprietà antimicrobiche di nanomateriali a base di carbonio, fermentazioni su scala ridotta. Utilizzo del sistema modello *in vivo* *C. elegans* per valutare: la capacità di colonizzazione da parte di microrganismi; la risposta allo stress ossidativo; effetti dell'esposizione ad agenti chimici. Uso del nematode come modello di obesità, per l'analisi di effetti causati da metaboliti prodotti dal microbiota intestinale umano. Utilizzo di spettrofotometro, microscopio ottico e stereomicroscopio, lettore di micropiastre a fluorescenza.

**Biologia molecolare:** PCR, RT-PCR, Nanodrop, preparazione di *E. coli* competenti e clonaggi, elettroforesi su gel, estrazione di DNA, RNA e proteine da batteri, funghi e *C. elegans*, saggi di attività enzimatica, RNA interference.

**Tecniche biochimiche:** HPLC, cromatografia ad adsorbimento, NMR, determinazione quantitativa di proteine (Saggio di Bradford).

**Imaging:** uso di microscopia a fluorescenza e microscopio ApoTome, acquisizione di immagini mediante telecamera ed elaborazione di immagini al computer.

**Competenze informatiche** Ottima padronanza degli strumenti Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint); Graphpad Prism, ImageJ, Photoshop. Analisi univariata e multivariata dei dati. Utilizzo di banche dati bibliografiche e databases: Nucleic Acids Research, NCBI, EBI, UniProt, PDB, GO, Pymol, BLAST. Ottimo utilizzo di Internet come mezzo di lavoro e ricerca.

#### Progetti

**2020-2024** PON ARS 01\_0116 Sviluppo di Nutraceutici da Fonti Naturali – BIONUTRA Partecipante  
**2020-2023** INAIL BRIC Materiali NANOstrutturati per la prevenzione del rischio BIOlogico: dalla progettazione alla verifica di applicabilità ed efficacia in ambito SANitario (NANOBIOSAN) Partecipante  
**2021-2022** Vincitrice avvio alla ricerca 2021 - Impact of 2-Hydroxyisobutyrate on obesity in the model system *Caenorhabditis elegans* Responsabile  
**2020** Progetti Medi Ateneo: NanoBio, Nanotubi di carbonio allineati verticalmente come elettrodi per biosensori elettrochimici ultrasensibili e nano-strumenti antimicrobici Partecipante  
**2017-2018** Vincitrice avvio alla ricerca 2018 - “The host-pathogen interactions in the *Caenorhabditis elegans* animal model: the role of glycosylation and a tool to screen for probiotic bacteria” Responsabile

#### Altre Esperienze

**A.A. 2018/2019** Membro dell'organizzazione del X Congresso di Biologia e Medicina Molecolare, Sapienza, Roma.  
**A.A. 2017/2018** incarichi di tutoraggio nell'ambito dei corsi di base di Biologia Cellulare del corso di laurea triennale in Scienze biologiche; incarico complessivo di 80 ore.  
**A.A. 2016/2017** incarichi di tutoraggio nell'ambito di Biologia animale presso scuole secondarie (progetto Lab2go); incarico complessivo di 40 ore.  
incarichi di tutoraggio nell'ambito dei corsi di base di Biologia Cellulare del corso di laurea triennale in Scienze biologiche; incarico complessivo di 50 ore.  
**A.A. 2010/2011** Attività di tutoraggio presso il dipartimento di Zoologia.

#### Corsi

**A.A 2020/2021** Corso base per lavoratori-rischio basso  
**A.A 2018/2019** Corso di formazione generale per lavoratori  
**A.A 2017/2018** Corso Banche dati bibliografiche - cataloghi biblioteche - problematiche Open access  
**A.A 2017/2018** Corso di Bioinformatica  
**A.A 2015/2016** Corso di utilizzo microscopia Zeiss ApoTome.2

#### POSTERS

- Green approaches to CH disinfection: Characterization Of Microorganisms and Antimicrobial Procedures Through Ionizing Radiation. European Conference on Biodeterioration of Stone Monuments, 11-12 November 2023, Roma.
- Development of functionalized masks: improvement of personal protective equipment using nanomaterials. XVI Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV), 14-16 settembre 2022, Portici (Napoli).
- The foodborne strain *Lactobacillus fermentum* MBC2 triggers pept-1-dependent pro-longevity effects in *Caenorhabditis elegans*. Congresso di Dip. Biologia e Biotecnologie Charles Darwin, 2-3 luglio 2019, Roma.
- The protective antimicrobial activity of VSL#3 depends on the manufacturing sites. Digestive Disease Week, 18-21 maggio 2019, San Diego.
- In Vitro and in Vivo Selection of Potentially Probiotic Lactobacilli From Nocellara del Belice Table Olives. 9th BeMM Symposium Biology and Molecular Medicine PhD School, 13 novembre 2018, Roma.
- The foodborne strain *Lactobacillus fermentum* MBC2 triggers pept-1-dependent pro-longevity effects in *Caenorhabditis elegans*. XVI Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV), 18-21 settembre 2018, Roma.
- Effects of *Lactobacillus delbrueckii* subspecies on the nematode *Caenorhabditis elegans*. XIV Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV), 20-23 settembre 2016, Roma.
- Impact of selected foodborne lactic acid bacteria on energy metabolism in the model organism *Caenorhabditis elegans*. 8<sup>th</sup> Probiotics, Prebiotics & New Foods - for microbiota and human health, 13-15 settembre 2015, Roma.

#### TALKS

- Plasma-Etched Vertically Aligned CNTs with Enhanced Antibacterial Power. Workshop “ShareScience: multidisciplinaria e trasferimento tecnologico”, Roma, 15-16 febbraio 2024.
- *Caenorhabditis elegans*: a small worm for a small world. Workshop "The principle of the 3Rs in nanomedicine and drug delivery studies", International Conference “NANOINNOVATION 2023”, Roma, 18-22 settembre 2023.
- Valutazione dell'attività antimicrobica di coatings a base di grafene. Workshop” Materiali NANOstrutturati per la prevenzione del rischio BIOlogico: dalla progettazione alla verifica di applicabilità ed efficacia in ambito SANitario (NANOBIOSAN), 4 Aprile 2023, Roma.
- 2-hydroxyisobutyric acid (2-HIBA) modulates ageing and fat deposition in *Caenorhabditis elegans*, 2.0<sup>nd</sup> Meeting of the Italian *C. elegans* Research Community (M.I.C.e.R.Co.), 2-3 Marzo 2023, Napoli.
- Fast identification of spoilage microorganisms using nanopore sequencing and bioinformatics approach. ABC science Conference, 19-21 febbraio 2020, Roma.
- Approcci multidisciplinari per la valutazione del biodegrado nella Basilica di San Nicola in carcere a Roma. Workshop: incontro sui risultati tecnico-scientifici dei progetti ADAMO e SISMI nell'ambito del DTC Lazio. 22 gennaio 2020, Roma.
- *Caenorhabditis elegans* come modello per screening di probiotici. Conferenza annuale di Dip. Biologia e Biotecnologie Charles Darwin, 5-6 luglio 2018, Ponzano Romano.
- Antimicrobial and antibiofilm properties of nanomaterials for cultural heritage. Nanoinnovation, 26-29 settembre 2017.

## PUBBLICAZIONI

1. Sonaglia, E., **Schifano, E.**, Sharbaf, M., Uccelletti, D., Felici, A. C., & Santarelli, M. L. (2024). Bacterial Nanocellulose Hydrogel for the Green Cleaning of Copper Stains from Marble. *Gels*, 10(2), 150.
2. Cimini, A., Borgioni, A., Passarini, E., Mancini, C., Proietti, A., Buccini, L., Stornelli, e., **Schifano, E.**, ... & Rossi, M. (2023). Upscaling of Electrospinning Technology and the Application of Functionalized PVDF-HFP@ TiO<sub>2</sub> Electrospun Nanofibers for the Rapid Photocatalytic Deactivation of Bacteria on Advanced Face Masks. *Polymers*, 15(23), 4586.
3. Pompa, L., Montanari, A., Tomassini, A., Bianchi, M. M., Aureli, W., Miccheli, A., Uccelletti, D. & **Schifano, E.** (2023). In Vitro Probiotic Properties and In Vivo Anti-Ageing Effects of Lactopantibacillus plantarum PFA2018AU Strain Isolated from Carrots on *Caenorhabditis elegans*. *Microorganisms*, 11(4), 1087.
4. Aventaggiato, M.; Preziosi, A.; Cheraghi Bidsorkhi, H.; **Schifano, E.**; Vespa, S.; Mardente, S.; Zicari, A.; Uccelletti, D.; Mancini, P.; Lotti, L.V.; et al. ZnO Nanorods Create a Hypoxic State with Induction of HIF-1 and EPAS1, Autophagy, and Mitophagy in Cancer and Non-Cancer Cells. *International journal of molecular sciences* 2023, 24, 6971.
5. **Schifano, E.**, Cavoto, G., Pandolfi, F., Pettinari, G., Apponi, A., Ruocco, A., ... & Rago, I. (2023). Plasma-Etched Vertically Aligned CNTs with Enhanced Antibacterial Power. *Nanomaterials*, 13(6), 1081.
6. Vadrucci, M., Cicero, C., Mazzuca, C., Severini, L., Uccelletti, D., **Schifano, E.**, ... & Parisse, P. (2023). Evaluation of the irradiation treatment effects on ancient parchment samples. *Heritage*, 6(2), 1308-1324.
7. Ficociello, G., **Schifano, E.**, Di Nottia, M., Torraco, A., Carrozzo, R., Uccelletti, D., & Montanari, A. (2023). Silencing of the mitochondrial ribosomal protein L-24 gene activates the oxidative stress response in *Caenorhabditis elegans*. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-General Subjects*, 1867(1), 130255.
8. **Schifano, E.**, Conta, G., Preziosi, A., Ferrante, C., Batignani, G., Mancini, P., ... & Miccheli, A. (2022). 2-hydroxyisobutyric acid (2-HIBA) modulates ageing and fat deposition in *Caenorhabditis elegans*. *Frontiers in Molecular Biosciences*, 9.
9. Zinno, P., Calabrese, F. M., **Schifano, E.**, Sorino, P., Di Cagno, R., Gobbetti, M., ... & Devirgiliis, C. (2022). FDF-DB: A Database of Traditional Fermented Dairy Foods and Their Associated Microbiota. *Nutrients*, 14(21), 4581.
10. Vitali, F., Zinno, P., **Schifano, E.**, Gori, A., Costa, A., De Filippo, C., ... & Cavalieri, D. (2022). Semantics of Dairy Fermented Foods: A Microbiologist's Perspective. *Foods*, 11(13), 1939.
11. Rinaldi, F., Hanieh, P. N., Maurizi, L., Longhi, C., Uccelletti, D., **Schifano, E.**, ... & Carafa, M. (2022). Neem Oil or Almond Oil Nanoemulsions for Vitamin E Delivery: From Structural Evaluation to in vivo Assessment of Antioxidant and Anti-Inflammatory Activity. *International Journal of Nanomedicine*, 6447-6465.
12. **Schifano, E.**, Tomassini, A., Preziosi, A., Montes, J., Aureli, W., Mancini, P., ... & Uccelletti, D. (2021). *Leuconostoc mesenteroides* strains isolated from carrots show probiotic features. *Microorganisms*, 9(11), 2290.
13. Roselli, M., Natella, F., Zinno, P., Guantario, B., Canali, R., **Schifano, E.**, ... & Devirgiliis, C. (2021). Colonization ability and impact on human gut microbiota of foodborne microbes from traditional or probiotic-added fermented foods: a systematic review. *Frontiers in Nutrition*, 8, 689084.
14. **Schifano, E.**, Cicalini, I., Pieragostino, D., Heipieper, H. J., Del Boccio, P., & Uccelletti, D. (2020). In vitro and in vivo lipidomics as a tool for probiotics evaluation. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 104(20), 8937-8948.
15. Grotoli, A., Beccaccioli, M., Zoppis, E., Fratini, R. S., **Schifano, E.**, Santarelli, M. L., Uccelletti, D. & Reverberi, M. (2020). Nanopore sequencing and bioinformatics for rapidly identifying cultural heritage spoilage microorganisms. *Frontiers in Materials*, 7, 14.
16. Vadrucci, M., De Bellis, G., Mazzuca, C., Mercuri, F., Borgognoni, F., **Schifano, E.**, Uccelletti, D. & Cicero, C. (2020). Effects of the ionizing radiation disinfection treatment on historical leather. *Frontiers in Materials*, 7, 21.
17. **Schifano, E.**, Cavallini, D., De Bellis, G., Bracciale, M. P., Felici, A. C., Santarelli, M. L., Sarto M. S. & Uccelletti, D. (2020). Antibacterial Effect of Zinc Oxide-Based Nanomaterials on Environmental Biodeteriogens Affecting Historical Buildings. *Nanomaterials*, 10(2), 335.
18. Bianchi, L., Laghi, L., Correani, V., **Schifano, E.**, Landi, C., Uccelletti, D., & Mattei, B. (2020). A Combined Proteomics, Metabolomics and In Vivo Analysis Approach for the Characterization of Probiotics in Large-Scale Production. *Biomolecules*, 10(1), 157.
19. **Schifano, E.**, Ficociello, G., Vespa, S., Ghosh, S., Cipollo, J. F., Talora, C., Lotti L.V, Mancini P. & Uccelletti, D. (2019). Pmr-1 gene affects susceptibility of *Caenorhabditis elegans* to *Staphylococcus aureus* infection through glycosylation and stress response pathways' alterations. *Virulence*, 10(1), 1013-1025.
20. Roselli, M., **Schifano, E.**, Guantario, B., Zinno, P., Uccelletti, D., & Devirgiliis, C. (2019). *Caenorhabditis Elegans* and Probiotics Interactions from a Prolongevity Perspective. *International journal of molecular sciences*, 20(20), 5020.
21. **Schifano, E.**, Zinno, P., Guantario, B., Roselli, M., Marcoccia, S., Devirgiliis, C., & Uccelletti, D. (2019). The Foodborne Strain *Lactobacillus fermentum* MBC2 Triggers pept-1-Dependent Pro-Longevity Effects in *Caenorhabditis elegans*. *Microorganisms*, 7(2), 45.
22. **Schifano, E.**, Marazzato, M., Ammendolia, M. G., Zanni, E., Ricci, M., Comanducci, A., ... & Longhi, C. (2019). Virulence behavior of uropathogenic *Escherichia coli* strains in the host model *Caenorhabditis elegans*. *MicrobiologyOpen*, 8(6), e00756.
23. Guantario, B., Zinno, P., **Schifano, E.**, Roselli, M., Perozzi, G., Palleschi, C., ... & Devirgiliis, C. (2018). In vitro and in vivo selection of potentially probiotic lactobacilli from Nocellara del Belice table olives. *Frontiers in microbiology*, 9, 595.
24. Zanni, E., **Schifano, E.**, Motta, S., Sciubba, F., Palleschi, C., Mauri, P., ... & Miccheli, A. (2017). Combination of metabolomic and proteomic analysis revealed different features among *Lactobacillus delbrueckii* subspecies *bulgaricus* and *lactis* strains while in vivo testing in the model organism *Caenorhabditis elegans* highlighted probiotic properties. *Frontiers in microbiology*, 8, 1206.
25. Zanni, E., Laudenzi, C., **Schifano, E.**, Palleschi, C., Perozzi, G., Uccelletti, D., & Devirgiliis, C. (2015). Impact of a complex food microbiota on energy metabolism in the model organism *Caenorhabditis elegans*. *BioMed research international*, 2015.

## CONFERENCE PROCEEDINGS

- De Angelis, M., Uccelletti, D., Marcoccia, S., **Schifano, E.**, De Simone, C., Laghi, L., Vitali, B. & Parolin, C. (2019). Tu1889—The Protective Antimicrobial Activity of Vsl# 3 Depends on the Manufacturing Sites. *Gastroenterology*, 156(6), S-1162.