

# Curriculum Vitae di Alberto Vassallo

## Dati personali

**Nome:** Alberto Vassallo

## Esperienze lavorative

**2020 – presente:** assegno di ricerca presso l'Università degli Studi di Firenze. Titolo del progetto: "Metodi molecolari per lo studio dei microorganismi negli alimenti" (SSD BIO/19).

**2019 – 2020:** borsa di ricerca presso l'Università degli Studi di Firenze. Titolo del progetto: "Isolamento e caratterizzazione fenotipico-molecolare di comunità batteriche isolate da matrici ambientali" (SSD BIO/18).

**2018 – 2019:** microbiologo molecolare presso Bio Solutions s.r.l.s.

**2016 – 2018:** responsabile degli esperimenti relativi al contratto conto terzi (R&D) stipulato tra Zoetis Manufacturing Italia s.r.l. e il Dipartimento STEBICEF (Università degli Studi di Palermo) (progetto soggetto a clausole di riservatezza).

**2016 – 2018:** borsa di studio *post-lauream* presso l'Università degli Studi di Palermo. Titolo del progetto: "Genetic manipulation of streptomycete strains producing antibiotics" (SSD BIO/19).

## Esperienze didattiche

**2021 – presente:** Cultore della Materia per il Settore Scientifico-Disciplinare BIO/19 (Microbiologia Generale) presso il Corso di Laurea in "Scienze Biologiche" e i Corsi di Laurea Magistrale in "Biologia Molecolare e Applicata" e in "Biologia dell'Ambiente e del Comportamento" dell'Università degli Studi di Firenze.

**2020 – presente:** membro delle commissioni giudicatrici degli Esami di Laurea in "Scienze Biologiche" e di Laurea Magistrale in "Biologia Molecolare Applicata" presso l'Università degli Studi di Firenze.

**2019 – presente:** correlatore di quattro Tesi di Laurea di studenti iscritti al Corso di Laurea in "Scienze Biologiche" presso l'Università degli Studi di Firenze.

**2019 – presente:** lezioni ed esercitazioni di laboratorio per l'insegnamento "Genetica con Laboratorio" del Corso di Laurea in "Scienze Biologiche" (docente: Prof. Renato Fani) e per l'insegnamento "Microbiologia con Laboratorio" del Corso di Laurea in "Scienze Biologiche" (docente: Dr. Massimiliano Marvasi).

**2015 – presente:** tutor di tirocinio curriculare per studenti iscritti ai Corsi di Laurea in "Biotecnologie" (Università degli Studi di Palermo) e "Scienze Biologiche" (Università degli Studi di Firenze); dei Corsi di Laurea Magistrale in "Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca Scientifica" e "Biologia Cellulare e Molecolare" (Università degli Studi di Palermo).

**2016 – 2018:** lezioni ed esercitazioni di laboratorio per il modulo di "Microbiologia" dell'insegnamento

“Genetica e Microbiologia C.I.” del Corso di Laurea in “Scienze della Natura e dell’Ambiente” (docente: Prof.ssa Anna Maria Puglia).

### **Istruzione e Formazione**

- 2015 – 2018:** Dottorato di Ricerca in “Scienze Molecolari e Biomolecolari” conseguito presso l’Università degli Studi di Palermo con una tesi dal titolo “La *small protein* TrpM è coinvolta nel differenziamento morfo-fisiologico di *Streptomyces coelicolor*”.
- 2014:** partecipazione alla “IX International Summer School on Advanced Biotechnology” (Palermo, Italia).
- 2013 – 2015:** Laurea Magistrale in “Biotecnologie per l’Industria e per la Ricerca Scientifica” (classe di laurea LM-8) conseguita presso l’Università degli Studi di Palermo con la votazione finale di 110/110 con lode. Tesi dal titolo “Heterologous expression and functional analysis of genes responsible for the production and modification of the lantibiotic Pediocin PD-1”, la cui attività sperimentale è stata svolta presso la “Haute école spécialisée de Suisse occidentale” di Sion (Svizzera), nell’ambito dello Swiss European Mobility Programme (dieci mesi).
- 2013:** tirocinio extra-curriculare di sei mesi presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche (ora Dipartimento STEBICEF) dell’Università degli Studi di Palermo.
- 2013:** partecipazione alla “8th International Summer School on Advanced Biotechnology” (Innsbruck, Austria).
- 2009 – 2013:** Laurea Triennale in “Biotecnologie” (curriculum “Biotecnologie per Industrie Alimentari”) (classe di laurea L-2) conseguita presso l’Università degli Studi di Palermo con la votazione finale di 110/110 con lode. Tesi dal titolo “Overespressione e purificazione di SCO2179, un’amminopeptidasi di *Streptomyces coelicolor*”.

### **Pubblicazioni**

Faddetta T., Renzone G., **Vassallo A.**, Rimini E., Nasillo G., Buscarino G., Agnello S., Licciardi M., Botta L., Scaloni A., Palumbo Piccionello A., Puglia A. M., Gallo G. (2021).

*Streptomyces coelicolor* vesicles: many molecules to be delivered.

Applied and Environmental Microbiology (Accepted Manuscript, Published online). Doi: 10.1128/AEM.01881-21.

**Vassallo A.**, Kett S., Purchase D., Marvasi M. (2021).

Antibiotic-Resistant Genes and Bacteria as Evolving Contaminants of Emerging Concerns (e-CEC): Is It Time to Include Evolution in Risk Assessment?

Antibiotics 10: 1066. Doi: 10.3390/antibiotics10091066.

Del Duca S., Riccardi C., **Vassallo A.**, Fontana G., Castronovo L. M., Chioccioli S., Fani R. (2021). The Histidine Biosynthetic Genes in the Superphylum Bacteroidota-Rhodothermota-Balneolota-Chlorobiota: Insights into the Evolution of Gene Structure and Organization.

Microorganisms 9: 1439. Doi: 10.3390/microorganisms9071439.

- Campo R., **Vassallo A.**, Rabbeni G., Arancio W., Gallo G., Di Bella G. (2021).  
Reactivation of aerobic granular sludge for the treatment of industrial shipboard slop wastewater: effects of long-term storage on granules structure, biofilm activity and microbial community.  
Journal of Water Process Engineering 42: 102101. Doi: 10.1016/j.jwpe.2021.102101.
- Delfino V., Calonico C., Lo Nostro A., Castronovo L. M., Del Duca S., Chioccioli S., Coppini E., Fibbi D., **Vassallo A.**, Fani R. (2021).  
Antibacterial activity of bacteria isolated from *Phragmites australis* against multidrug-resistant human pathogens.  
Future Microbiology 16: 291-303. Doi: 10.2217/fmb-2020-0244.
- Castronovo L. M., **Vassallo A.**, Mengoni A., Miceli E., Bogani P., Firenzuoli F., Fani R., Maggini V. (2021).  
Medicinal Plants and Their Bacterial Microbiota: A Review on Antimicrobial Compounds Production for Plant and Human Health.  
Pathogens 10: 106. Doi: 10.3390/pathogens10020106.
- Fagorzi C., Castronovo L. M., Del Duca S., Chioccioli S., Miceli E., Coppini E., Fibbi D., Fani R., **Vassallo A.** (2020)  
Phenotypic and Molecular Characterization of Two *Enterobacter* Strains, Isolated from a Phytodepuration-Based Wastewater Treatment Plant in Prato (Tuscany, Italy).  
Journal of Bacteriology and Mycology 7(5): 1143.
- Chioccioli S., Bogani P., Del Duca S., Castronovo L. M., **Vassallo A.**, Puglia A. M., Fani R. (2020).  
*In vivo* evaluation of the interaction between the *Escherichia coli* IGP synthase subunits using the Bacterial Two-Hybrid system.  
FEMS Microbiology Letters 367: fnaa112. Doi: 10.1093/femsle/fnaa112.
- Vassallo A.**, Miceli E., Fagorzi C., Castronovo L. M., Del Duca S., Chioccioli S., Venditto S., Coppini E., Fibbi D., Fani R. (2020).  
Temporal evolution of bacterial endophytes associated to the roots of *Phragmites australis* exploited in phytodepuration of wastewater.  
Frontiers in Microbiology 11: 1652. Doi: 10.3389/fmicb.2020.01652.
- Chioccioli S., Del Duca S., **Vassallo A.**, Castronovo L. M., Fani R. (2020).  
Exploring the role of the histidine biosynthetic *hisF* gene in cellular metabolism and in the evolution of (ancestral) genes: from LUCA to the extant (micro)organisms.  
Microbiological Research 240: 126555. Doi: 10.1016/j.micres.2020.126555.
- Del Duca S., Chioccioli S., **Vassallo A.**, Castronovo L. M., Fani R. (2020).  
The role of gene elongation in the evolution of histidine biosynthetic genes.  
Microorganisms 8(5): 732. Doi: 10.3390/microorganisms8050732.
- Castronovo L. M., Calonico C., Ascrizzi R., Del Duca S., Delfino V., Chioccioli S., **Vassallo A.**, Strozza I., De Leo M., Biffi S., Bacci G., Bogani P., Maggini V., Mengoni A., Pistelli L., Lo Nostro A., Firenzuoli F., Fani R. (2020).  
The cultivable bacterial microbiota associated to the medicinal plant *Origanum vulgare* L.: from antibiotic resistance to growth-inhibitory properties.  
Frontiers in Microbiology 11: 862. Doi: 10.3389/fmicb.2020.00862.
- Vassallo A.**, Palazzotto E., Renzone G., Botta L., Faddetta T., Scaloni A., Puglia A. M., Gallo G.

(2020).

The *Streptomyces coelicolor* small ORF *trpM* stimulates growth and morphological development and exerts opposite effects on actinorhodin and calcium-dependent antibiotic production. *Frontiers in Microbiology* 11: 224. Doi: 10.3389/fmicb.2020.00224.

Chiellini C., Chioccioli S., **Vassallo A.**, Mocali S., Miceli E., Fagorzi C., Bacci G., Coppini E., Fibbi D., Bianconi G., Canganella F., Fani R. (2019).

Exploring the bacterial communities of Infernaccio waterfalls: a phenotypic and molecular characterization of *Acinetobacter* and *Pseudomonas* strains living in a red epilithic biofilm. *Diversity* 11 (10): 175. Doi: 10.3390/d11100175.

### **Interventi a congressi**

#### **Vassallo A.**

The small protein TrpM is involved in *Streptomyces coelicolor* differentiation. Cortona Procarioni 2018 dal 17 al 19 maggio 2018, Cortona, Italia.

### **Poster presentati a congressi**

Venditto S., Miceli E., Chiellini C., Fagorzi C., Bacci G., Fani R., **Vassallo A.**, Chioccioli S., Coppini E., Fibbi D.

Endophytes from *Phragmites australis*: their role in phytodepuration.

XXXIII Congresso SIMGBM – Microbiology 2019 dal 19 al 22 giugno 2019, Firenze, Italia.

Chioccioli S., Del Duca S., Bogani P., Fani R., Castronovo L. M., Puglia A. M., **Vassallo A.**, Pazzagli L., Paoli P.

Compartmentalization of biosynthetic enzymes in bacterial cells: the histidine metabolic pathway case.

15th Symposium on Bacterial Genetics and Ecology dal 26 al 30 maggio 2019, Lisbona, Portogallo.

**Vassallo A.**, Palazzotto E., Lanza A., Botta L., Renzone G., Scaffaro R., Scaloni A., Gallo G., Puglia A. M.

The small protein TrpM modulates morpho-physiological differentiation in *Streptomyces coelicolor*. XXXII Congresso SIMGBM – Microbiology 2017 dal 17 al 20 settembre 2017, Palermo, Italia.

**Vassallo A.**, Palazzotto E., Pravatà M. V., Botta L., Gallo G., Puglia A. M.

The small protein TrpM modulates morpho-physiological differentiation in the model actinomycete *Streptomyces coelicolor* A3(2).

7th Congress of European Microbiologists (FEMS) dal 9 al 13 luglio 2017, Valencia, Spagna.

**Vassallo A.**, Chiaramonte G., Gallo M., Palumbo Piccionello A., Aleo Nero C., Gallo G., Baldi F., Sineo L., Puglia A. M.

Characterization of the bacterial community isolated from a High Middle Age soil sample dated since 980 AD.

4° meeting in Biotecnologie ricerca di base interdisciplinare traslazionale in ambito biomedico dal 15 dicembre 2016 al 16 dicembre 2016, Palermo, Italia.

Palazzotto E., **Vassallo A.**, Gallo G., Faddetta T., Cutugno L., Pravatà V., Botta L., Puglia A. M.

A small protein is involved in tryptophan biosynthesis and morpho-physiological differentiation in *Streptomyces coelicolor*.

3° meeting in Biotecnologie ricerca di base interdisciplinare traslazionale in ambito biomedico dal 17 al 18 dicembre 2015, Palermo, Italia.

Palazzotto E., Gallo G., **Vassallo A.**, Fontana P., Sutera A., Giardina A., Fabbretti A., Renzone G., Scaloni A. e Puglia A. M.

*trpX*: a small orf involved in *S. coelicolor* tryptophan metabolism.

Convegno dell'Associazione di Genetica Italiana dal 25 al 27 settembre 2013, Cortona, Italia.

### **Altre qualifiche**

Guest Editor per lo special issue “Microbial Genetics and Evolution” della rivista scientifica “Microorganisms”.

Abilitazione all'esercizio della professione di Biologo (senior) conseguita nella seconda sessione del 2017 presso l'Università degli Studi di Palermo.

IELTS Academic, Band score 7.5 (livello CEFR C1), titolo rilasciato dal British Council il 28/09/2016.

### **Capacità e competenze tecniche**

Competenze tecniche tipiche della Biologia Molecolare e in particolare della Microbiologia Molecolare, tra le quali: coltivazione di batteri, monitoraggio della cinetica di crescita, caratterizzazione fenotipica, PCR, tecniche di clonaggio, ingegnerizzazione di ceppi batterici attraverso trasformazione e coniugazione interspecifica, Southern blot, qPCR, over-espressione e purificazione di proteine, western blot, analisi proteomiche, sequenziamento di DNA tramite tecniche di Next-Generation Sequencing, assemblaggio di genomi batterici.

### **Altre capacità e competenze**

Ottime conoscenze dei sistemi operativi Windows e MacOS, nonché del pacchetto Microsoft Office e di altri software che sono usati in ambito lavorativo per la progettazione dell'attività sperimentale (CLC Sequence Viewer, MEGA, BioEdit, ImageMaster 2D Platinum, MinKNOW, ecc.). Conoscenza base del linguaggio di programmazione Bash. Ottima capacità di sintesi utile per la stesura, sia in italiano che in inglese, di report scientifici relativi all'attività sperimentale.

Firenze, 24 ottobre 2021