

INFORMAZIONI PERSONALI
Gabriella Sfera

CAMPO OCCUPAZIONALE

Scienza, ricerca biologica e medica

TITOLO

PhD (Dottore di Ricerca)

PAROLE-CHIAVE PERSONALI

Bioinformatica, biologia dei sistemi, integrazione di dati

FORMAZIONE ED ESPERIENZE LAVORATIVE E DI RICERCA

Da Settembre 2022
in corso

Tecnico

Personale Tecnico-amministrativo nell'Area Tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati dell'Università degli Studi del Molise (Cat. D), nell'ambito dei "Progetti pilota per la difesa e la valorizzazione della biodiversità locale".

Da Febbraio 2021
a Luglio 2022

Assegno di ricerca

Assegno di ricerca dell'Università degli Studi del Molise dal titolo "Sviluppo e validazione di modelli di crescita basati su tecniche di apprendimento automatico per la produzione personalizzata di piante altamente performanti".

Da Dicembre 2019
a Dicembre 2020

Assegno di ricerca

Assegno di ricerca dell'Università degli Studi di Cagliari dal titolo "Gestione ed implementazione di una piattaforma per trasferimento tecnologico delle conoscenze tra i partner del progetto BETMEDGRAPE (ENI CBC MED 2014-2020)".

Da Settembre 2018
a Marzo 2019

Borsa di studio

Borsista dell'Università degli Studi del Molise per attività di ricerca per lo sviluppo, l'ottimizzazione e l'applicazione di software dedicati all'analisi di dati biologici.

- Analisi di dati biologici tramite approcci bioinformatici (applicazione di software preesistenti, loro ottimizzazione o sviluppo di strumenti *de novo*).

Da Dicembre 2017
a Marzo 2018

Borsista

Borsista del Giardino della Flora Appenninica di Capracotta (IS) per lezioni e laboratori didattico-scientifici per gli istituti superiori aderenti al progetto Piano Lauree Scientifiche (PLS) in collaborazione con l'Università degli Studi del Molise.

- Lezioni frontali e laboratori didattico-scientifici per il potenziamento della preparazione scientifica in alunni di scuola secondaria superiore.

Da Maggio 2015
a Giugno 2017

Bioinformatico

Bioinformatico, ospite presso l'Istituto Superiore di Sanità di Roma.

- Progetto principale: analisi ed integrazione di dati omici relativi al parassita malarico umano *Plasmodium falciparum* e all'analogo murino *Plasmodium berghei*.
- Progetti secondari: analisi di dati di proteomica di eritrociti umani, ricostruzione di interattomi parassita-ospite.

Maggio 2015

PhD (Dottore di Ricerca)

Dottore di Ricerca in Scienze Biologiche e Molecolari (titolo conferito dall'Università degli Studi di Milano – XXVII ciclo) per l'European Virtual Institute for Malaria Research (EviMalaR – www.evimalar.org) PhD Programme congiunto con l'European Molecular Biology Laboratory (EMBL – www.embl.de) International PhD

Programme e la Scuola di Dottorato in Scienze Biologiche e Molecolari dell'Università degli Studi di Milano (www.unimi.it).

- Attività di ricerca, partecipazione a congressi, workshop e conferenze, organizzazione di meeting scientifici di laboratorio, di istituto ed internazionali.
- Titolo della tesi di dottorato: A systems biology approach to study the dynamics of membrane microdomains in malaria parasites.

Da Ottobre 2011
a Maggio 2015

Bioinformatico (Dottorando)

Bioinformatico, ospite presso l'Istituto Superiore di Sanità di Roma in qualità di PhD student dell'European Virtual Institute for Malaria Research (EviMalaR – www.evimalar.org) ed EMBL (European Molecular Biology Laboratory – www.embl.de)

- Progetto principale: predizione ed analisi di network di interazione proteina-proteina del parassita malarico umano *Plasmodium falciparum* a partire da dati di trascrittomica, genomica e proteomica.
- Progetti secondari: analisi filogenetica di target farmacologici del parassita *Giardia intestinalis*, integrazione di dati per la ricostruzione di interattomi parassita-ospite.

Da Novembre 2010
ad Aprile 2011

Biotechnologo

Biotechnologo, ospite presso il Neuromed Institute (Pozzilli – IS, Italy).

- Studio del ruolo del sistema immunitario nella patogenesi dell'ipertensione.

Ottobre 2010

Laurea in Biotecnologie Mediche, Molecolari e Cellulari (Classe 9/S)

Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche, Molecolari e Cellulari della Facoltà di Medicina I della Sapienza, Università di Roma.

- Tesi sperimentale (36 mesi di training presso il Laboratorio di Entomologia Molecolare, Gruppo di Parassitologia, Dipartimento di Sanità Pubblica presso la Sapienza, Università di Roma) sullo studio dell'influenza dell'immunità dell'ospite sull'evoluzione dei geni salivari di *Anopheles gambiae*, principale vettore malarico africano.
- Titolo della tesi: Rapida evoluzione di geni salivari di Anofeline: un effetto del sistema immunitario dell'ospite?
- Votazione finale: 110 con lode/110.

Marzo 2009

Borsista (Co. Co. Pro.)

Borsista (contrattista a progetto) per la Cooperativa Sociale "Il Triangolo" coinvolto in un progetto sulla conservazione ed il ripopolamento del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* volto alla raccolta di dati preliminari per la messa a punto di attività per la "Promozione ed integrazione sociale dei cittadini".

- Censimento, analisi morfologiche, allevamento e rilascio di esemplari di gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*.

Ottobre 2007

Laurea in Biotecnologie (Classe I)

Laurea triennale in Biotecnologie dell'Interfacoltà di Farmacia, Medicina I e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza, Università di Roma.

- Tesi sperimentale (24 mesi di training presso il Laboratorio di Entomologia Molecolare, Gruppo di Parassitologia, Dipartimento di Sanità Pubblica presso la Sapienza, Università di Roma) su clonaggio ed espressione di proteine salivari del principale vettore malarico africano *Anopheles gambiae*.
- Titolo della tesi: Clonaggio ed espressione di proteine salivari del vettore malarico africano *Anopheles gambiae*.
- Votazione finale: 108/110.

ATTIVITA' DIDATTICA

A) Contratti d'insegnamento universitario

a.a. 2021/2022 Docente a contratto per l'insegnamento di Bioinformatica (72 ore, 8 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi del Molise.

- a.a. 2020/2021 Docente a contratto per l'insegnamento di Bioinformatica (72 ore, 8 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2019/2020 Docente a contratto per l'insegnamento di Bioinformatica (72 ore, 8 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2018/2019 Docente a contratto per l'insegnamento di Bioinformatica (72 ore, 8 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2017/2018 Docente a contratto per l'insegnamento di Bioinformatica (72 ore, 8 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2016/2017 Docente a contratto per l'insegnamento di Bioinformatica (72 ore, 8 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biologia, Università degli Studi del Molise.

B) Didattica internazionale

- a.a. 2021/2022 Docente per il corso "Functional Genomics" di livello avanzato (Master level course), per un totale di 4 ore di lezioni teoriche, presso il Dipartimento di Fisiologia delle Piante (Plant Physiology Department), Università di Umea, Svezia, 25 e 31 Marzo 2022.
- a.a. 2020/2021 Docente per il corso "Functional Genomics" di livello avanzato (Master level course), per un totale di 6 ore di cui 2 di esercitazioni pratiche, presso il Dipartimento di Fisiologia delle Piante (Plant Physiology Department), Università di Umea, Svezia, 1 Aprile 2021.
- a.a. 2019/2020 Docente per il corso "Functional Genomics" di livello avanzato (Master level course), per un totale di 4 ore di teoria, presso il Dipartimento di Fisiologia delle Piante (Plant Physiology Department), Università di Umea, Svezia, 2 Aprile 2020.
- a.a. 2018/2019 Docente per il corso "Functional Genomics" di livello avanzato (Master level course), per un totale di 10 ore di teoria ed esercitazioni pratiche, presso il Dipartimento di Fisiologia delle Piante (Plant Physiology Department), Università di Umea, Svezia, 2-3 Aprile 2019.
- a.a. 2017/2018 Docente del workshop "High Throughput Sequencing DNA-Seq and RNA-Seq Analysis for Plant Breeding" per un totale di 24,5 ore di lezioni teoriche e pratiche presso il Dipartimento di Fisiologia delle Piante (Plant Physiology Department), Università di Umea, Svezia, 12-14 marzo 2018.

C) Altre attività di didattica

- a.a. 2017/2018 Docente per il workshop "Comunicazione efficace" di 10 ore, tenutosi il 25-26 febbraio 2019 per i Dottorandi del Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise, e valido per l'acquisizione di 3 CFU.
- a.a. 2016/2017 Contratto di prestazione d'opera intellettuale nell'ambito del progetto "Alternanza Scuola Lavoro – Percorso Energy – Laboratorio di Bioscienze e Territorio" di 2 ore tenuto presso il Liceo Scientifico "E. Majorana" di Isernia.
- a.a. 2017/2018 Docente a contratto per il modulo "Matematic@mente" – del Programma Operativo Nazionale Plurifondo, Progetto "Fuori...classe" (codice identificativo: 10.1.1A-FESRPON-MO-2017-2"), di 30 ore sul coding, presso l'Istituto Comprensivo Statale di Colli al Volturno (IS).
- a.a. 2015/2016 Docente per il seminario teorico-pratico "Dai social network ai network di interazione tra proteine: la semplice architettura dei sistemi complessi" di 4 ore, tenutosi il 26 maggio 2016 nell'ambito delle attività per Dottorandi e post-doc del Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università degli Studi del Molise, utile all'acquisizione di 3 CFU.
- a.a. 2015/2016 Docente per il seminario teorico-pratico "Bioinformatica: la nuova frontiera della ricerca biomedica" di 4 ore, tenutosi il 7 marzo 2016 nell'ambito delle attività per i dottorati di ricerca in "Scienze Biologiche, Biomediche per l'Ambiente e il Territorio" e "Bioscienze e Territorio" e dei corsi di laurea in Scienze Biologiche, Biologia ed Informatica del Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università degli Studi del Molise.

D) Cultore della materia

- a.a. 2021/2022 Cultore della materia per i corsi di "Ecologia Animale", "Ecologia Microbica, Comunità microbiche e risanamento ambientale, Microbiologia biomedica", "Microbiologia", "Genetica" presso l'Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2020/2021 Cultore della materia per i corsi di "Comunità Microbiche e Risanamento Ambientale", "Ecologia Animale", "Ecologia Microbica", "Microbiologia Applicata", "Microbiologia Biomedica per Biologia", "Microbiologia Biomedica per Scienze Biologiche", "Microbiologia" e "Strumenti GIS per la gestione e conservazione della fauna" presso l'Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2019/2020 Cultore della materia per i corsi di "Comunità Microbiche e Risanamento Ambientale", "Ecologia Microbica", "Microbiologia Applicata", "Microbiologia Biomedica per Biologia", "Microbiologia Biomedica per Scienze Biologiche", "Microbiologia", "Strumenti GIS per la gestione e conservazione della fauna" ed "Ecologia animale" presso l'Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2018/2019 Cultore della materia per i corsi di "Fisiologia Generale", "Comunità Microbiche e Risanamento Ambientale", "Ecologia Microbica", "Microbiologia Applicata", "Microbiologia Biomedica per Biologia", "Microbiologia Biomedica per Scienze Biologiche", "Microbiologia", presso l'Università degli Studi del Molise.
- a.a. 2017/2018 Cultore della materia per i corsi di "Informatica per Scienze Biologiche", "Comunità Microbiche e Risanamento Ambientale", "Ecologia Microbica", presso l'Università degli Studi del Molise.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RILEVANZA NAZIONALE ED INTERNAZIONALE

Da Settembre 2022 in corso

Attività di ricerca scientifica ed analisi di dati nell'ambito dei "Progetti pilota per la difesa e la valorizzazione della biodiversità locale" (Convenzione di Ricerca con il CON.AB.)

Da Febbraio 2020 a Luglio 2021

Sviluppo e validazione di modelli di crescita basati su tecniche di apprendimento automatico per la produzione di piante altamente performanti nell'ambito del progetto HEI_PLADI (Azione KA2 Erasmus+)

Da Dicembre 2019 a Dicembre 2020

Sviluppo, gestione ed implementazione di una piattaforma per trasferimento tecnologico delle conoscenze tra i partner del progetto BETMEDGRAPE (ENI CBC MED 2014-2020)

Da Ottobre 2011 a Maggio 2015

Sviluppo ed applicazione di approcci bioinformatici per la predizione e lo studio delle interazioni proteina-proteina del parassita malarico *P. falciparum* e del modello di malaria da laboratorio, *P. berghei*, nell'ambito dei progetti:

- progetto bandiera "InterOmics" numero PB.P05 del MIUR, coordinato dal CNR;
- progetto "Toward multi-stage drugs to fight poverty related and neglected parasitic diseases: synthetic and natural compounds directed against *Leishmania*, *Plasmodium* and *Schistosoma* life stages and assessment of their mechanisms of action" (PRIN-2015, Prot. 20154JRJPP);
- progetto europeo FP7/2007-2013-242095.

Da Ottobre a Dicembre 2014

Studio filogenetico di target farmacologici del parassita *Giardia intestinalis* nell'ambito del progetto 14A1/678/2014 e dal progetto "Onco-Technology Program project" 13ONC/5 dell'Istituto Superiore di Sanità di Roma.

Da Ottobre 2007 a Ottobre 2010

Studio dell'evoluzione molecolare di fattori della saliva del vettore malarico *Anopheles gambiae* come risposta di evasione dal sistema immunitario dell'ospite, nell'ambito del progetto INFRAVEC "Research capacity for the implementation of genetic control of mosquitoes" (Grant agreement ID: FP-INFRASTRUCUTRES-2009-228421) e del progetto EviMalaR "Towards the establishment of a permanent European Virtual Institute dedicated to Malaria Research" (Grant agreement ID: FP7-HEALTH-2009-242095).

Da Ottobre 2005 a Ottobre 2007

Studio di meccanismi alla base delle attività molecolari della saliva del vettore malarico *Anopheles gambiae* nell'ambito del progetto INFRAVEC "Research capacity for the implementation of genetic control of mosquitoes" (Grant agreement ID: 228421).

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- Nel 2018 Travel grant della Società Italiana di Bioinformatica (www.bioinformatics.it) per la partecipazione a conferenze internazionali.
- Nel 2014 Travel grant della Società Italiana di Bioinformatica (www.bioinformatics.it) per la partecipazione a conferenze internazionali.

CORSI E WORKSHOP

- Marzo-Aprile 2021 Trasferimento tecnologico e terza missione nell'Università, University of Molise
- Giugno 2016 iMIR: integrated pipeline for miRNA-seq data analysis. Tutorial at BITS 2016 Annual Conference. University of Salerno – Fisciano, Italy.
- Settembre 2014 BioNetVisA: biological network visualization and analysis workshop at European Conference on Computational Biology (ECCB) 2014, Strasbourg – France.
- Maggio 2013 Time management and self-management for doctoral students – The Hartmut Hoffmann-Berling International Graduate School of Molecular and Cellular Biology (HBIGS) Heidelberg University, Heidelberg, Germany.
- Novembre 2012 Scientific writing – The Hartmut Hoffmann-Berling International Graduate School of Molecular and Cellular Biology (HBIGS), University of Heidelberg, Heidelberg, Germany.
- Novembre 2012 Scientists in the industry – Internationales Wissenschaftsforum Heidelberg (IWH), Heidelberg, Germany.
- Novembre 2012 Compatibility of science and family – Internationales Wissenschaftsforum Heidelberg (IWH), Heidelberg, Germany.
- November 2012 Scientific writing and prepare your next conference – Internationales Wissenschaftsforum Heidelberg (IWH), Heidelberg, Germany.
- Maggio 2012 "Working with Parasite Genomic Resources" workshop – Computer Training Lab, EMBL Heidelberg, Germany.
- Ottobre 2011 EviMalaR Second Core Course – University of Heidelberg, Heidelberg, Germany.
- 2007-2009 Federation of European Laboratory Animal Science Association course (FELASA course), categoria C, di 80 ore, Sapienza, Università degli Studi di Roma, Roma, Italia.

ABSTRACT E PREPRINT DA CONFERENZE E CONVEGNI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- Dicembre 2021 Simiele M., **Sferra G.**, Lebrun M., Renzone G., Bourgerie S., Scippa G.S., Morabito D., Scaloni A., Trupiano D. "Bioinformatic-assisted proteomics to decipher molecular mechanisms underlying *Arabidopsis thaliana* tolerance to metal(loid) soil

contamination in association with biochar and/or bacteria", The 2nd International Electronic Conference on Plant Science (Virtual, 1-15 Dicembre 2021).

- Dicembre 2021** Hassan S.H., **Sferra G.**, Scippa G.S., Morabito D., Trupiano D. "Dissecting networks of *Arabidopsis thaliana* and *Arabidopsis halleri* to get insights into heavy metal tolerance strategies", The 2nd International Electronic Conference on Plant Science (Virtual, 1-15 Dicembre 2021).
- Dicembre 2021** Hassan S.H., **Sferra G.**, Scippa G.S., Morabito D., Trupiano D. "Prediction of organ specific protein-protein interaction network of *Arabidopsis halleri* and identification of key genes and pathways", The 16th Bioinformatics and Computational Biology Conference (Virtual, 1-3 Dicembre 2021).
- Dicembre 2019** **Sferra G.**, Longo M., Ponzi M., Pizzi E. "Studying host-pathogen protein interactions: how malaria parasite rewires the erythrocyte network", The 10th International Conference on Computational Systems-Biology and Bioinformatics (Nice, 4-7 Dicembre 2019). **Talk presenter**
- Marzo 2019** Di Perna F.F., Longo M., Pasini E.M., Ponzi M., Pizzi E., **Sferra G.** "Dissecting the molecular interplay between organisms: protein-protein interactions in host-pathogen systems by phylogenetic profiling", Giornate della Ricerca Scientifica 2019 (Università degli Studi del Molise, 26 marzo 2019) ISBN 9788896394304.
- Meffe G., Schiffthaler B., Street N., Delhomme N., **Sferra G.** "Predicting protein-protein interactions from expression data: comprehensive assessment of a *Picea abies* and *Populus trichocarpa* networks", Giornate della Ricerca Scientifica 2019 (Università degli Studi del Molise, 26 marzo 2019) ISBN 9788896394304.
- Febbraio 2019** Trupiano D., De Zio E., Montagnoli A., Chiatante D., Ljung K., **Sferra G.**, Scippa G.S. "Integrated approach to investigate poplar roots response to mechanical constraints", International Conference on Plant, Cellular and Molecular Biology (Plant 2019, 18-19 febbraio 2019, Valencia, Spain).
- Novembre 2018** **Sferra G.**, Ponzi M., Pizzi E. "Molecular interplay between organisms by phylogenetic profiling", Bioinformatics and Computational Biology Conference 2018 (BBCC2018, 19-21 novembre 2018, Naples, Italy). (PeerJ Preprints 6:e27373v1 <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.27373v1>) **Talk presenter**
- Giugno 2018** **Sferra G.**, Pasini E., Ponzi M., Pizzi E. "Dissecting the molecular interplay between a host and its pathogen: deciphering interspecies protein-protein interactions by phylogenetic profiling" Bioinformatics Italian Society Conference 2018 (BITS Annual Meeting, 27-29 giugno, Turin). **Poster presenter**
- Marzo 2018** **Sferra G.**, Trupiano D., De Zio E., Scippa G.S. "A bioinformatic approach to explore the dynamic changes and response of poplar woody root to bending stress", Giornate della Ricerca Scientifica 2018 (Università degli Studi del Molise, 7 marzo 2018) ISBN 9788896394236. **Poster presenter**
- Gennaio 2017** **Sferra G.**, Fratini F., Olivieri A., Birago C., Sansone A., Di Biase A., Ferreri C., Ponzi M., Pizzi E. "Protein/lipid interaction networks of Detergent Resistant Membrane in *Plasmodium falciparum* infected erythrocytes", 2017 Meeting of the Italian Malaria Network (Roma, 19-20 gennaio 2017). **Poster presenter**
- Giugno 2016** **Sferra G.**, Fratini F., Olivieri A., Birago C., Sansone A., Di Biase A., Ferreri C., Ponzi M., Pizzi E. "Protein/lipid interaction networks of Detergent Resistant Membrane in *Plasmodium falciparum* infected erythrocytes", Bioinformatics Italian Society Conference 2016 (BITS Annual Meeting, 15-17 giugno, Salerno) **Poster presenter**
- Settembre 2014** **Sferra G.**, Fratini F., Raggi C., Birago C., Ponzi M., Pizzi E. "Dynamics of *Plasmodium falciparum* protein interaction network: the membrane microdomain interactome", InterOmics & MIMOmics Symposium 2014 (24-25-26 settembre 2014, Rome) **Talk presenter**
- Sferra G.**, Fratini F., Ponzi M., Pizzi E. "Dynamics of *P. falciparum* protein-protein interaction network: the membrane microdomain interactome", 25th Molecular Parasitology Meeting 2014 (14-18 settembre 2014, Woods Hole, USA) **Poster presenter**

Sferra G., Fratini F., Ponzi M., Pizzi E. "Dynamics of *P. falciparum* protein-protein interaction network: the membrane microdomain interactome", European Conference on Computational Biology (7-10 settembre 2014, Strasbourg, France) **Poster presenter**

Giugno 2014 Arcà B., Struchiner C., Pham V., **Sferra G.**, Lombardo F., Pombi M., Ribeiro J. "Positive selection drives accelerated evolution of mosquito salivary genes associated with blood feeding" XXVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Parassitologia (Casa dell'Aviatore, Roma, 24-27 giugno 2014)

Sferra G., Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "Prediction of *Plasmodium falciparum* protein interaction network: the membrane microdomain interactome", XXVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Parassitologia (Casa dell'Aviatore, Roma, 24-27 giugno 2014) **Talk presenter**

Maggio 2014 **Sferra G.**, Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "Dynamics of *P. falciparum* protein-protein interaction network: the membrane microdomain interactome", Biology and Pathology of the Malaria Parasite, BioMalPar (EMBL, Heidelberg, Germany, 12-15 maggio 2014) **Talk and poster presenter**

Marzo 2014 **Sferra G.**, Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "Dynamics of *P. falciparum* protein-protein interaction network: the membrane microdomain interactome", CIRM-Italian Malaria Network Annual Meeting 2014 (Università di Perugia, Perugia, 14 marzo 2014) **Talk presenter**

Febbraio 2014 **Sferra G.**, Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "Co-evolving proteins to infer protein-protein interactions: a re-assessment of the phylogenetic profiling", Bioinformatics Italian Society Annual Meeting 2014 (Sapienza Università di Roma, Roma, 26-28 febbraio 2014) **Talk presenter**

Novembre 2013 **Sferra G.**, Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "Co-evolving proteins to infer protein-protein interactions: a re-assessment of the phylogenetic profiling", EviMalaR Cluster 1 & 4 Annual Meeting 2013 (IMBB, Forth, Crete, 6-8 novembre 2014) **Talk presenter**

Maggio 2013 **Sferra G.**, Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "*Plasmodium* co-evolving proteins: a comprehensive analysis through phylogenetic profile reconstruction", Bioinformatics Italian Society Annual Meeting 2013 (Università di Udine, 21-23 maggio 2013) **Poster presenter**

Sferra G., Santoni D., Ponzi M., Pizzi E. "*Plasmodium* co-evolving proteins: a comprehensive analysis through phylogenetic profile reconstruction", Biology and Pathology of the Malaria Parasite, BioMalPar (EMBL, Heidelberg, Germany, 13-15 maggio 2013) **Poster presenter**

Maggio 2012 **Sferra G.**, Santoni D., Pizzi E. "*Plasmodium* phylogenetic profile: an assessment of a predictive tool for protein-protein interactions" Biology and Pathology of the Malaria Parasite, BioMalPar (EMBL, Heidelberg, Germany, 13-15 maggio 2013) **Turbo talk and poster presenter**

Sferra G., Santoni D., Pizzi E. "*Plasmodium* phylogenetic profile: an assessment of a predictive tool for protein-protein interactions" Bioinformatics Italian Society Annual Meeting 2012 (Università di Catania, 2-4 maggio 2012) (EMBNet Journal 18(A): 85.) **Poster presenter**

Gennaio 2011 Arcà B., **Sferra G.**, Lombardo F., Rizzo C., Pombi M., Struchiner C., Ribeiro J.M.C. "Rapid pace of evolution of mosquito salivary genes: an effect of the host immune system?" Italian Malaria Network Annual Meeting 2011 (Istituto Superiore di Sanità, Roma, 11 gennaio 2011) **Poster presenter**

Giugno 2008 Ronca R., Rizzo C., Lombardo F., Verra F., **Sferra G.**, Fiorentino G., Petrarca V., Modiano D., Coluzzi M., Arcà B. "Expression of recombinant *Anopheles gambiae* salivary proteins: implications for malaria control and epidemiology" XXV Congresso della Società Italiana di Parassitologia (Pisa, 18-21 giugno 2008). *Parassitologia* 50 (suppl 1) p. 131.

- Aprile 2008 Arcà B., Ronca R., Rizzo C., Lombardo F., Verra F., **Sferra G.**, Fiorentino G, Modiano D., Coluzzi M. "Anopheles gambiae salivary proteins: markers of exposure to anopheline mosquito?" Fourth Annual BioMalPar Conference on The Biology and Pathology of the Malaria Parasite (EMBL, Heidelberg, 14-16 aprile 2008)
- Luglio 2007 Arcà B., Lombardo F., Mestres M., Rizzo C., Ronca R., Lanfrancotti A., **Sferra G.**, Coluzzi M. "gSG6, an *Anopheles* protein with a role in blood feeding" Third International Meeting on Molecular and population biology of mosquitoes and other disease vectors (Kolimbary, Crete, Grece, 13-20 luglio 2007)

PUBBLICAZIONI INTERNAZIONALI

- 2022 Dimitrova A., **Sferra G.**, Scippa G.S., Trupiano D. "Network-based analysis to identify hub genes involved in spatial root response to mechanical constrains" *Cells*, 2022, 11, 3121. doi.org/10.3390/cells11193121
- Hassan S.H., **Sferra G.**, Simiele M., Scippa G.S., Morabito D., Trupiano D. "Root and shoot biology of *Arabidopsis halleri* dissected by WGCNA: an insight into the organ pivotal pathways and genes of a hyperaccumulator", *Functional and Integrative Genomics*, Sep 2022, [doi: 10.1007/s10142-022-00897-x](https://doi.org/10.1007/s10142-022-00897-x)
- 2021 Simiele M., **Sferra G.**, Lebrun M., Renzone G., Bourgerie S., Scippa G.S., Morabito D., Scaloni A., Trupiano D. "Bioinformatics-assisted proteomics of metal(loid) tolerance in *Arabidopsis*" *Biol. Life Sci. Forum*, 11 (1), 65. [doi: 10.3390/IECPS2021-12050](https://doi.org/10.3390/IECPS2021-12050).
- Hassan S.H., **Sferra G.**, Fantozzi D., Simiele M., Scippa G.S., Morabito D., Trupiano D. "Dissecting protein-protein interaction networks of *Arabidopsis thaliana* and *Arabidopsis halleri* to get insights into heavy metal tolerance strategies" *Biol. Life Scie. Forum*, 11 (1), 13. [doi:10.3390/IEPCS2021-11959](https://doi.org/10.3390/IEPCS2021-11959)
- Chiatante D., Montagnoli A., Trupiano D., **Sferra G.**, Bryant J., Rost T.L., Scippa G.S. "Meristematic connectome: a cellular coordinator of plant responses to environmental signals" *Cells*, 10, 2544. [doi: 10.3390/cells10102544](https://doi.org/10.3390/cells10102544)
- Simiele M., **Sferra G.**, Lebrun M., Renzone G., Bourgerie S., Scippa G.S., Morabito D., Scaloni A., Trupiano D. "In-depth study to decipher mechanisms underlying *Arabidopsis thaliana* tolerance to metal(loids) soil contamination in association with biochar and/or bacteria" *Environmental and Experimental Botany*. [doi: 10.1016/j.envexpbot.2020.104335](https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2020.104335)
- 2020 De Zio E., Montagnoli A., Karady M., Terzaghi M., **Sferra G.**, Antoniadi I., Scippa G.S., Ljung K., Chiatante D., Trupiano D. "Reaction wood anatomical traits and hormonal profiles in poplar bent stem and root" *Frontiers in Plant Science*,. [doi: 10.3389/fpls.2020.590985](https://doi.org/10.3389/fpls.2020.590985)
- Monaco P., Toumi M., **Sferra G.**, Tóth E., Naclerio G., Bucci A. "The bacterial communities of *Tuber aestivum*: preliminary investigation in Molise region" *Annals of Microbiology*, 70(1): 37. [doi: 10.1186/s13213-020-01586-5](https://doi.org/10.1186/s13213-020-01586-5)
- Palombo V., Milanese M., **Sferra G.**, Capomaccio S., Sgorlon S., D'Andrea M. "PANEV: an R package for a pathway-based network visualization" *BMC Bioinformatics*, 21: 46. [doi: 10.1186/s12859-020-3371-7](https://doi.org/10.1186/s12859-020-3371-7)
- Montagnoli A., Lasserre B., Sferra G., Chiatante D., Scippa G.S., Terzaghi M., Dumrose R.K. "Formation of annual ring eccentricity in coarse roots within the root cage of *Pinus ponderosa* growing on slopes", *Plants*, 9(2), 181. [doi: 10.3390/plants9020181](https://doi.org/10.3390/plants9020181)
- 2019 Hernandez-Diaz R., Petrella E., Bucci A., Naclerio G., Feo A., **Sferra G.**, Chelli A., Zanini A., Gonzalez-Hernandez P., Celico F. "Integrating hydrogeological and microbiological data and modelling to characterize the hydraulic features and

behaviour of costal carbonate aquifers: a case in western Cuba" *Water*, 11(10), 1989.
[doi: 10.3390/w11101989](https://doi.org/10.3390/w11101989).

- 2017 Fratini F., Raggi C., **Sferra G.**, Birago C., Sansone A., Grasso F., Currà C., Olivieri A., pace T., Mochi S., Picci L., Ferreri C., Di Biase A., Pizzi E., Ponzi M. "An integrated approach to explore composition and dynamics of cholesterol-rich membrane microdomains in sexual stages of malaria parasites." *Molecular & Cellular Proteomics*, 16(10): 1801- 1814. [doi: 10.1074/mcp.M117.067041](https://doi.org/10.1074/mcp.M117.067041).
- Sferra G.**, Fratini F., Ponzi M., Pizzi E. "Phylo_dCor: distance correlation as a novel metric for phylogenetic profiling" *BMC Bioinformatics*, 18(1): 396.
[doi: 10.1186/s12859-017-1815-5](https://doi.org/10.1186/s12859-017-1815-5).
- 2015 Lalle M., Camerini S., Cecchetti S., Finelli R., **Sferra G.**, Muller J., Ricci G., Pozio E. "The FAD-dependent glycerol-3-phosphate dehydrogenase of *Giardia duodenalis*: an unconventional enzyme that interacts with the g 14-3-3 and it is a target of the anti-tumoral compound NBDHEX", *Frontiers in Microbiology*, 1;6:544.
[doi: 10.3389/fmicb.2015.00544](https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.00544).
- 2013 Arcà B., Struchiner C.J., Pham V.M., **Sferra G.**, Lombardo F., Pombi M., Ribeiro J.M. "Positive selection drives accelerated evolution of mosquito salivary genes associated with blood-feeding", *Insect Molecular Biology*, 23(1): 122-31.
[doi: 10.1111/imb.12068](https://doi.org/10.1111/imb.12068).

PRINCIPALI COLLABORAZIONI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- dal 2017 al 2018 Prof. Mariasilvia D'Andrea, Università degli Studi del Molise, Roma.
- dal 2017 ad oggi Prof. Gino Naclerio, Università degli Studi del Molise.
- dal 2017 ad oggi Dr. Nicolas Delhomme e Prof. Nathaniel Street, Università di Umea, Svezia.
- dal 2016 ad oggi Prof. Stefania Scippa, Università degli Studi del Molise.
- dal 2011 ad oggi Dr. Elisabetta Pizzi e Dr. Marta Ponzi, Istituto Superiore di Sanità, Roma.
- Ott-Dic 2014 Dr. Marco Lalle, Istituto Superiore di Sanità, Roma.

ATTIVITA' INERENTI ALLA "TERZA MISSIONE UNIVERSITARIA" E DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

- Ottobre 2022 Membro del Comitato Organizzativo della "Giornata famiglie al museo (FAMU) 2022" che si svolgerà il 9 Ottobre 2022 presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise di Pesche.
- Luglio 2021 Membro del Comitato Organizzativo della "Summer Camp 2021" svoltasi dal 14 al 16 luglio 2021 presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise di Pesche
- Ottobre 2019 Membro del Comitato Organizzativo della "Giornata famiglie al museo (FAMU) 2019" svoltasi il 13 Ottobre 2019 presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise di Pesche
- Giugno 2019 Membro del Comitato Organizzativo della mostra "La biodiversità come risorsa del territorio: la cipolla di Isernia" svoltasi il 28-29 giugno 2019 presso l'Auditorium Unità d'Italia di Isernia.
- Ottobre 2018 Membro del Comitato Organizzativo della "Giornata famiglie al museo (FAMU) 2018" svoltasi il 14 Ottobre 2018 presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise di Pesche.
- da Ottobre 2018 ad oggi Responsabile della comunicazione social sulla pagina Facebook ufficiale del Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche e del Corso Magistrale in Biologia.
- da Maggio 2017 ad oggi Referente per il concorso nazionale "CUSMIBIO – Una settimana da ricercatore" organizzato nell'ambito delle attività per il Piano Lauree Scientifiche (PLS).

STUDENT SUPERVISING AND TRAINING

| | |
|-----------|--|
| 2022-2023 | Relatore di tesi di 2 studenti del Corso di Laurea Magistrale in Biologia presso l'Università del Molise. |
| 2021-2022 | Relatore di tesi di 1 studente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia presso l'Università del Molise. |
| 2020-2021 | Relatore di tesi di 1 studente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia presso l'Università del Molise. |
| 2019-2020 | Relatore di tesi di 1 studente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia presso l'Università del Molise. |
| 2018-2019 | Relatore di tesi di 3 studenti del Corso di Laurea Magistrale in Biologia presso l'Università del Molise. |
| | Correlatore di tesi di 1 studente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia presso l'Università del Molise. |

ALTRE INFORMAZIONI DI RILIEVO (Memberships, affiliazioni, etc.)

| | |
|-------------------|---|
| Marzo-Aprile 2021 | Membro del Comitato Organizzativo del ciclo di webinar dal titolo "Cooperazione & innovazione trasferimento tecnologico e terza missione nell'università" (25 marzo, 9 aprile e 15 aprile 2021, Virtual). |
| Marzo 2021 | Membro del Gruppo Training&Teaching della Società Italiana di Bioinformatica (BITS). |
| Da Novembre 2020 | Mentor dell'EMBL Alumni Association (https://www.embl.de/aboutus/alumni/). |
| Da Maggio 2015 | Membro dell'EMBL Alumni Association (https://www.embl.de/aboutus/alumni/). |
| Ottobre 2014 | Estensione del Visiting Predoctoral Fellow Contract presso EMBL, European Molecular Biology Laboratory (6 mesi). |
| Febbraio 2014 | Membro del Comitato Organizzativo del Congresso Annuale della Società Italiana di Bioinformatica 2014 (26-28 Febbraio, Sapienza Università di Roma, Roma). |
| da Maggio 2013 | Socio associato della Società Italiana di Bioinformatica, BITS (www.bioinformatics.it). |
| Aprile 2009 | Conseguimento della certificazione FELASA (Federation of European Laboratory Animal Science Associations) categoria C. |

COMPETENZE PERSONALI

| | |
|---------------------------------------|--|
| Lingua madre | Italiano |
| Altre lingue | Inglese (C2 - Proficient user) – BIEB-0076840 (https://bieb.britishinstitutes.org/genuine) Spagnolo (A2 - Basic user) |
| Comunicazione ed abilità sociali | Ottime capacità di interazione con colleghi, grandi capacità di adattamento e attitudine al lavoro di gruppo e ottime capacità di comunicazione in contesti sia ufficiali (conferenze, congressi, etc.) che informali (journal e data club, riunioni, etc.). |
| Competenze organizzative e gestionali | Grande abilità ed autonomia nell'organizzazione del lavoro e nella gestione di situazioni stressogene. Predisposta alla collaborazione e alla coordinazione del lavoro di più persone. |

COMPETENZE PROFESSIONALI

Competenze molecolari e cellulari

- Acidi nucleici: estrazione di DNA ed RNA, elettroforesi, PCR ed RT-PCR, Real-Time PCR, purificazione di acidi nucleici, purificazione da gel da elettroforesi, progettazione e costruzione di plasmidi, clonaggio, studio tramite gene reporter;
- Proteine: estrazione da tessuto fresco, trasformazione di lievito, proteine di fusione, Western Blot, SDS-PAGE, espressione in sistemi eterologhi, purificazione per affinità;
- Culture cellulari: isolamento di cellule da tessuto dissezionato, conta cellulare, microscopia ottica, congelamento, conservazione e Tecniche di allevamento di zanzare (Anopheline): conta larvale, cattura degli adulti, dissezione di tessuti;
- Altro: spettrofotometro, criostato.

Competenze informatiche

- Sistemi operativi: Windows, Linux, iOS (Mac) e Oracle VM;
- Software di produttività: Office suite (Eccellente), OpenOffice (Eccellente), VideoPad (Ottima), Adobe Suite (Ottima) ed altri software comuni per ambienti Windows e Mac;
- Linguaggi di programmazione e software per analisi statistica e modellizzazione: perl (ottima), R (eccellente), awk (buona), shell programming (basic), Past (ottima), GraphPad (ottima), Cytoscape (eccellente), Gephi (ottima), Cluster 3.0 (ottima), MECWAY (ottima);
- Tools online: BLAST, Primer3, SigPred, SignalP, TMHMM, JPRED, etc.
- Altri programmi di interesse bioinformatico: MEGA (ottima), Fasta (ottima), Bioedit (eccellente), DNAsp (ottima), QuantityOne (ottima), BWA (Buona), PAGIT (Buona), RStudio (ottima), Inkscape (ottima), ImageJ (buona), etc.
- Altre competenze: cluster computing e parallelizzazione.
- Database scientifici: NCBI, Uniprot, Ensembl, STRING, KEGG, GOLD, DAVID, PANTHER, ExPASy, VectorBase, Panther, Human Red Blood Cell Database, PlasmoDB, ToxoDB, Congenie, Popgenie, TAIR, etc.;

Il presente si compone di undici pagine. Tutte le informazioni riportate sono da considerarsi veritiere ai sensi dell'art.76 DPR n. 445 del 28.12.2000. Ai sensi del D. Lgs. 196/2003, dichiaro di essere informata sulle finalità e modalità del trattamento dei dati personali consapevolmente forniti nel presente curriculum e ne autorizzo l'utilizzo.

Luogo e data, Pesche 05/10/2022

FIRMA