



NOME : VERENA PICHLER

ESPERIENZA
LAVORATIVA

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Dicembre 2017 – in corso

Università degli studi di Roma ‘Sapienza’

Piazzale Aldo Moro, 5 Roma

Dip. Sanità Pubblica e Malattie Infettive – sez. Parassitologia

Borsa di studio

Studi di genetica e genomica di popolazioni del complesso *Anopheles gambiae* e di zanzare del genere *Aedes* e *Culex* tramite l'utilizzo di metodi molecolari (PCR, RealTime-PCR, ddRAD-sequencing). BioAssay per valutare la suscettibilità di zanzare a insetticidi seguendo i protocolli ufficiali OMS.

Partecipazione a Progetti:

Progetto NIH “Empowering functional genomics of *An. gambiae* through inversion genotyping“.

Progetto ACIP “EXploring the hidden GENomic diversity of *An. gambiae* and *An. coluzzii* species pair to account for spatial differences in MALaria transmission (ExGenMal)” .

Progetto Ateneo 2017 “Enhancing preparedness to public health risks and economic burden associated to invasive mosquitoes in Italy”.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Novembre 2014 – Novembre 2017

Università degli studi di Roma ‘Sapienza’

Piazzale Aldo Moro, 5 Roma

Dip. Sanità Pubblica e Malattie Infettive – sez. Parassitologia

Dottorato di Ricerca in Malattie Infettive, Microbiologia e Sanità Pubblica

Caratterizzazione genetica e fenotipica di vettori di malaria, in particolare specie del complesso *Anopheles gambiae* (Diptera: Culicidae).

Studi di genetica e genomica di popolazioni del complesso *Anopheles gambiae* e di zanzare del genere *Aedes* e *Culex*.

Analisi di marcatori genetici (microsatelliti e SNP) tramite PCR, RealTimePCR e Sequenom-SNP-genotyping.

Whole-geome-SNP-genotyping tramite double digest Restriction Site-associated DNA Sequencing (ddRAD-seq) di campioni di *Aedes albopictus*

Analisi di dati ottenuti da approcci di genotyping e Whole Genome SNP

genotyping (ddRAD-seq).

BioAssay per valutare la suscettibilità di zanzare a insetticidi seguendo i protocolli ufficiali OMS.

Partecipazione a Progetti:

Progetto Europeo AvecNet (African Vector Control: New Tools) 2010.

Progetto “FUTURO IN RICERCA – 2010” del MIUR “Ruolo delle barriere riproduttive in un caso emblematico di speciazione incipiente”.

Progetto Ateneo 2015 “From population genomics to speciation: the case of malaria vector species of the *Anopheles gambiae* complex”.

Vincitore di un “finanziamento per la ricerca di Ateneo nella categoria **Avvio alla Ricerca 2016**” dell’Università di Roma – Sapienza con un progetto dal titolo: Studio temporale della resistenza agli insetticidi e del flusso genico nei vettori afrotropicali di malaria del complesso *Anopheles gambiae* in una zona di simpatria del Burkina Faso.

- Date (da – a) 1 settembre 2014 – 31 ottobre 2014 e
1 settembre 2012- 1 settembre 2013
- Nome e indirizzo del datore di lavoro **Università degli studi di Roma ‘Sapienza’**
Piazzale Aldo Moro, 5 Roma
- Tipo di azienda o settore Dip. Sanità Pubblica e Malattie Infettive – sez. Parassitologia
- Tipo di impiego Borsa di Studio “Istituto Pasteur- Fondazione Cenci-Bolognetti”
”Genetic and phenotypic characterization of species and molecular forms of the *Anopheles gambiae* complex (Diptera: Culicidae), afrotropical malaria vector”.
- Principali mansioni e responsabilità Caratterizzazione genetica e fenotipica di vettori di malaria, in particolare specie del complesso *Anopheles gambiae* (Diptera: Culicidae). Organizzazione/gestione del laboratorio.
Partecipazione ad evento “OpenLab” per bambini nel Museo di Storia della Medicina nell’ambito della Notte Europea dei Musei all’ Università degli studi di Roma “Sapienza” (Roma).
Tutor adeggiato a studenti della Laurea Triennale in Tecnico di Laboratorio Biomedico, Università di Roma ‘Sapienza’.

- Date (da – a) Novembre 2005- novembre 2006
- Nome e indirizzo del datore di lavoro **Università degli studi di Roma ‘Sapienza’**
Piazzale Aldo Moro, 5 Roma
- Tipo di azienda o settore Dipartimento di Zoologia
- Tipo di impiego Borsa di collaborazione presso il Dipartimento di Zoologia
- Principali mansioni e responsabilità Bibliotecaria presso la Biblioteca di Zoologia

**ISTRUZIONE E
FORMAZIONE**

- Date (da – a) *Novembre 2014 – Novembre 2017*
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Università degli studi di Roma ‘Sapienza’**
Piazzale Aldo Moro, 5 Roma
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio **Dottorato di Ricerca in Malattie Infettive, Microbiologia e Sanità Pubblica**
Studi di genetica e genomica di popolazioni del complesso *Anopheles gambiae* e di zanzare del genere *Aedes* e *Culex*.
Analisi di marcatori genetici (microsatelliti e SNP) tramite PCR, RealTimePCR e Sequenom-SNP-genotyping.
Whole-geome-SNP-genotyping tramite double digest Restriction Site-associated DNA Sequencing (ddRAD-seq) di campioni di *Aedes albopictus*
Analisi di dati ottenuti da approcci di genotyping e Whole Genome SNP genotyping (ddRAD-seq).
BioAssay per valutare la suscettibilità di zanzare a insetticidi seguendo i protocolli ufficiali OMS.
-
- Date (da – a) 14 marzo 2017 – 13 aprile 2017
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Department of Ecology & Evolutionary Biology, Yale University**
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Elaborazione di dati genomici di ottenuti tramite double digest Restriction Site-associated DNA Sequencing (ddRAD-seq)
-
- Date (da – a) 2-6 maggio 2016
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Istituto Italiano di Bioinformatica & Elixir Italy
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio **NGS for evolutionary biologists: from basic scripting to variant calling**
Nozioni base di analisi dati ottenuti con approcci NGS
-
- Date (da – a) 08-13 maggio 2016
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Wellcome Trust Centre for Human Genetics**
University of Oxford
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Formazione su Sequenom-SNP-genotyping
-
- Date (da – a) 15-29 luglio 2015
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Liverpool School of Tropical Medicine**
Liverpool, UK
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio *Formazione e training pratico su saggi TaqMan in RealTime-PCR nell’ambito del progetto AvecNet.*

- Date (da – a) 24-26 marzo 2015
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Practical Course on Molecular Phylogeny and Population Genetics**
Dipartimento di Scienza - Università di Roma TRE
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Nozioni di filogenesi ed evoluzione molecolare.
Interpretazione ed analisi di cromatogrammi.
Genetica di popolazioni ed analisi di dati genetici.

- Date (da – a) *Luglio 2014*
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Facoltà di Scienze MM.FF.NN -Università di Roma ‘Sapienza’**
Piazzale Aldo Moro 5, Roma
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio **Laurea Magistrale in Genetica e Biologia Molecolare nella Ricerca di Base e Biomedica, 110 e lode/110**
Tesi di Laurea svolta nel laboratorio di Parassitologia presso il Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive con l’obiettivo di approfondire le divergenze genetiche tra le due specie incipienti e vettori di malaria, *An.gambiae* s.s. ed *An. coluzzii* in un’area di ibridazione. Le competenze acquisite comprendono l’applicazione di tecniche molecolari tra cui l’estrazione di DNA, PCR, RFLP-PCR e Elettroforesi su gel, così come l’utilizzo di programmi per l’elaborazione di dati di genomica e di genetica di popolazione.

- Date (da – a) *Luglio 2012*
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Facoltà di Scienze MM.FF.NN -Università di Roma ‘Sapienza’**
Piazzale Aldo Moro 5, Roma
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio **Laurea Triennale in Scienze Biologiche, 110 e lode/110**
Tesi di Laurea svolta nel laboratorio di Parassitologia presso il Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive con l’obiettivo di approfondire le conoscenze riguardo il processo di speciazione e ibridazione in atto in uno dei più importanti vettori di malaria, *Anopheles gambiae* s.s.

- Date (da – a) *Luglio 2002*
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Liceo Scientifico in Lingua Tedesca di Bolzano / Deutsches Realgymnasium Bozen**
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Maturità scientifica conseguita con votazione 98/100 presso il liceo in lingua tedesca di Bolzano,

- Date (da – a) *Settembre-ottobre 2002*
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione **Corso di lingua Inglese presso il Galway Language Centre**
Galway, Irlanda
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Corso di Inglese, Livello Avanzato II

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI Svolgimento di attività scientifica prevalentemente nel campo della parassitologia medica, con particolare riferimento allo studio genetico e bio-molecolare di Anofelini vettori di malaria e di culicidi presenti in Italia quali *Aedes albopictus* e *Culex pipiens*. Capacità di applicazione di tecniche per l'analisi genetica e molecolare delle suddette specie.
Attività di volontariato svolta in Italia ed Africa (Burkina Faso, Benin) per la realizzazione di progetti di cooperazione internazionale con l'Associazione Umanista Reciprocità ONLUS.
Attività di raccolta fondi e organizzazione eventi nell'Associazione Umanista Reciprocità ONLUS

MADRELINGUA **Tedesco e Italiano**

ALTRE LINGUE

Inglese

- Capacità di lettura Ottima
- Capacità di scrittura Ottima
- Capacità di espressione orale Ottima

Francese

- Capacità di lettura Buona
- Capacità di scrittura Base
- Capacità di espressione orale Base

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI Ottime capacità comunicative, maturate in ambiente lavorativo e personale
Capacità di lavorare in gruppo

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE Ottime capacità organizzative e gestionali
Sono in grado di organizzare autonomamente il lavoro
Sono in grado di lavorare in situazioni di stress

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE Buone conoscenze informatiche e uso di software:
Pacchetto Office; CorelDraw, motori di ricerca sul web,
Pacchetti dati per l'elaborazione di dati genetici e genomici (GENEPOP, HAPLOVIEW, ARLEQUIN, PLINK, STRUCTURE, R, ecc.)

PATENTE B

ULTERIORI
INFORMAZIONI

PUBBLICAZIONI E
COMUNICAZIONI A
CONGRESSI

PUBBLICAZIONI

- **Molecular Ecology (2016) 25, 5719–5731 ; doi: 10.1111/mec.13840**
B. Caputo, V. Pichler, E. Mancini, M. Pombi, J. L. Vicente, J. Dinis, K. Steen, V. Petrarca, A. Rodrigues, J. Pinto, A. della Torre, D. Weetman.

“The last bastion? X-chromosome genotyping of *Anopheles gambiae* species-pair males from a hybrid zone reveals complex recombination within the major candidate ‘genomic island of speciation’”

- **Ecology and Evolution (2017) 1–15; doi: 10.1002/ece3.3514**

P. Kotsakiozi, J. B. Richardson, V. Pichler, G. Favia, A. J. Martins, S. Urbanelli, P.A. Armbruster, A. Caccone.

Population genomics of the Asian tiger mosquito, *Aedes albopictus*: insights into the recent worldwide invasion

- **Pest Management Science (2017) doi: 10.1002/ps.4840**

V. Pichler, R. Bellini, R. Veronesi, D. Arnoldi, A. Rizzoli, R. P. Lia, D. Otranto, F. Montarsi, S. Carlin, M. Ballardini, E. Antognini, M. Salvemini, E. Brianti, G. Gaglio, M. Manica, P. Cobre, P. Serini, E. Velo, J. Vontas, I.Kioulos, J. Pinto, A. della Torre, B. Caputo

First evidence of resistance to pyrethroid insecticides in Italian *Aedes albopictus* populations 26 years after invasion

- **Sci Reports (2018)doi: 10.1038/s41598-018-31117-x.**

Pombi M, Calzetta M, Guelbeogo WM, Manica M, Perugini E, Pichler V, Mancini E, Sagnon N, Ranson H, Della Torre A.

Unexpectedly high *Plasmodium* sporozoite rate associated with low human blood index in *Anopheles coluzzii* from a LLIN-protected village in Burkina Faso.

- **Euro Surveillance (2019) doi: 10.2807/1560-7917**

Kasai S, Caputo B, Tsunoda T, Cuong TC, Maekawa Y, Lam-Phua SG, Pichler V, Itokawa K, Murota K, Komagata O, Yoshida C, Chung HH, Bellini R, Tsuda Y, Teng HJ, Filho JLL, Alves LC, Ng LC, Minakawa N, Yen NT, Phong TV, Sawabe K, Tomita T.

First detection of a *Vssc* allele V1016G conferring a high level of insecticide resistance in *Aedes albopictus* collected from Europe (Italy) and Asia (Vietnam), 2016: a new emerging threat to controlling arboviral diseases.

- **Pest Management Science (2019) doi: 10.1002/ps.5369**

Pichler V, Malandrucolo C, Serini P, Bellini R, Severini F, Toma L, Di Luca M, Montarsi F, Ballardini M, Manica M, Petrarca V, Vontas J, Kasai S, Della Torre A, Caputo B.

Phenotypic and genotypic pyrethroid resistance of *Aedes albopictus*, with focus on the 2017 chikungunya outbreak in Italy.

- **PLoS Neglected Tropical Diseases (2019) doi:**

10.1371/journal.pntd.0007554

Pichler V, Kotsakiozi P, Caputo B, Serini P, Caccone A, Della Torre A.
Complex interplay of evolutionary forces shaping population genomic structure of invasive *Aedes albopictus* in southern Europe.

**PARTECIPAZIONI O
PUBBLICAZIONI A
CONVEGNI**

-XI European Congress of Entomology (Napoli, 2-6 Luglio 2018):

Pichler Verena, Kotsakiozi Panayiota, Caputo Beniamino, Caccone Gisella, della Torre Alessandra

Genomic insights on the biogeography of the tiger mosquito, *Aedes albopictus*, in Italy

-XI European Congress of Entomology (Napoli, 2-6 Luglio 2018):

Pichler Verena, Malandrucolo Chiara, Bellini Romeo, Arnoldi Daniele, Rizzoli Annapaola, Severini Francesco, Toma Luciano, Di Luca Marco, Lia Riccardo Paolo, Otranto Domenico, Montarsi Fabrizio, Carlin Sara Ballardini Marco, Pautasso Alessandra, Triglia Giorgia, Serini Paola, della Torre Alessandra, Caputo Beniamino

Pyrethroid susceptibility status of *Aedes albopictus* and *Culex pipiens* populations across Italy

-7° Congresso della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica (Roma, 28-31 agosto 2017):

Pichler Verena, Kotzakiotzi Panagiota, Caputo Beniamino, Caccone Gisella, Alessandra della Torre

Genomic insights on the biogeography of the Tiger Mosquito, *Aedes albopictus*, in Italy

-EMBO-Conference: Molecular and population biology of mosquitoes and other disease vectors - Current, resurgent and emerging diseases (Kolybari, Greece 24 – 29 July 2015)

Pichler Verena, Kotzakiozi Panagiota, Caccone Gisella, Caputo Beniamino, Alessandra della Torre.

Genomic and functional study on *Aedes albopictus* in Italy

- PhD Day - Infectious Diseases, Microbiology and Public Health: Interdisciplinary approaches in Health Sciences: a bridge to the future (Roma, 5 giugno 2017)

Pichler Verena, Kotzakiotsi Panagiota, Beniamino Caputo, Gisella Caccone Alessandra della Torre

Genomic and functional study on *Aedes albopictus* in Italy

- Annual Meeting of the Italian Malaria Network

(Rome 19th- 20th January 2017)

Verena Pichler, Marco Pombi, Wamdaogo M Guelbeogo, N'Fale Sagnon, Amy Lynd, Hilary Ranson, Beniamino Caputo, Alessandra della Torre

Temporal Study of Gene Flow and Insecticide Resistance in the Two Major Sub-Saharan Malaria Vectors in Burkina Faso.

-Giornate culturali della Società Entomologica Italiana e Accademia Nazionale Italiana di Entomologia (Firenze, Italia 17 - 18 novembre 2016)

Pichler Verena

Nuove prospettive genomiche nello studio di zone di ibridazione tra i principali vettori afrotropicali di malaria del complesso *Anopheles gambiae*

-LExEM meeting: Facing The Invasion Of Alien Arthropods Species: Ecology, Modelling And Control Of Their Economic Impact And Public Health Implications” (Trento, Italia 7-9 novembre 2016)

Pichler Verena, Manica Mattia, Cobre Pietro, Pinto Joao, della Torre Alessandra, Caputo Beniamino.

Susceptibility of Italian *Aedes albopictus* and *Culex pipiens* populations to insecticides most widely used in interventions against adult mosquitoes.

- XXIX CONGRESS of Soipa & European Veterinary Parasitology College: Parasites, Poverty and Social commitment (Bari, 21-24 giugno, 2016)

Pichler Verena, Manica Mattia, Cobre Pietro, della Torre Alessandra, Pinto Joao, Caputo Beniamino.

A preliminary assessment of the insecticide resistance status of *Aedes albopictus* and *Culex pipiens* populations from Rome.

- VII Seminario di studio. Salute globale e scenari attuali: nuovi contributi di ricerca Istituto Superiore Sanità. (Roma, 1 giugno 2016)

Pichler V, Pombi M, Guelbeogo WM, Sagnon N, Ranson H, della Torre A, Caputo B.

Studio Temporale Del Flusso Genico E Della Resistenza Agli Insetticidi Nei Due Principali Vettori Afrotropicali Di Malaria In Una Zona Di Simpatia Del Burkina Faso.

- VI Seminario di studio. Salute globale e scenari attuali: nuovi contributi di ricerca Istituto Superiore Sanità. (Roma, 16 aprile 2015)

Studio del differenziamento genomico e flusso genico tra i principali vettori afrotropicali di malaria all'estremo occidentale del loro areale di distribuzione e valutazione dell'impatto sulla trasmissione di *Plasmodium falciparum*.

Pichler V, Caputo B, della Torre A.

-63rd Annual Meeting of The American Society of Tropical Medicine and Hygiene (New Orleans, 2–6 novembre 2014):

Beniamino Caputo, **Verena Pichler**, Emiliano Mancini, Marco Pombi, José Vicente, Amabelia Rodrigues, Joao Dinis, Vincenzo Petrarca, Joao Pinto, Alessandra della Torre, David Weetman.

X-chromosome localized recombination hotspots undermine existing molecular diagnosis of *Anopheles gambiae* vs. *An. coluzzii* under high hybridization

-XXVIII Congresso Nazionale SoIPa (Roma 24-27 giugno 2014):

Pichler V., Weetman D., Mancini E., Pombi M., Vicente J., Rodrigues A., Dinis J., Petrarca V., Pinto J., Della Torre A., Caputo B.

First evidence of recombination in the X-chromosome centromeric region of the Malaria mosquitoes *Anopheles gambiae* and *An. coluzzii*

(Diptera: Culicidae)

- Genomic Epidemiology of Malaria 2014 (Wellcome Trust Genome Campus Hinxton, Cambridge UK; 8-11 giugno 2014):

Beniamino Caputo, Verena Pichler, Emiliano Mancini, Marco Pombi, José Vicente, Amabelia Rodrigues, Joao Dinis, Vincenzo Petrarca, Joao Pinto, Ale della Torre, David Weetman.

Does hybridization promote degradation of the chromosome-X island of genomic divergence between *Anopheles gambiae* and *An. coluzzii*?

-5th Congress of the 2013 ITALIAN SOCIETY FOR EVOLUTIONARY BIOLOGY 'EVOLUZIONE' (Trento, 28-31 agosto 2013):

Pichler V, Weetman D, Mancini E, Pombi M, Vicente J, Rodrigues A, Pinto J, della Torre A, Caputo B.

Evidence of recombination on the “speciation island” X-chromosome centromeric region between the malaria mosquitoes *Anopheles gambiae* and *An. coluzzii*

-5th Congress of the 2013 ITALIAN SOCIETY FOR EVOLUTIONARY BIOLOGY 'EVOLUZIONE' (Trento, 28-31 agosto 2013):

Emiliano Mancini, Maria Ida Spinaci, Beniamino Caputo, Verena Pichler, José Luis Vicente, Amabelia Rodrigues, Marco Pombi, Vincenzo Petrarca, João Pinto, Alessandra della Torre

Allelic variation at the immunity gene *TEP1* in an area of hybridization between the malaria mosquitoes *Anopheles gambiae* and *An. coluzzii* .

ACKNOWLEDGMENTS

-PLoS ONE 10(6): e0127804. doi:10.1371/ journal.pone.0127804

Mancini E, Spinaci MI, Gordicho V, Caputo B, Pombi M, Vicente JL, et al. (2015).

Adaptive Potential of Hybridization among Malaria Vectors: Introgression at the Immune Locus *TEP1* between *Anopheles coluzzii* and *A. gambiae* in ‘Far-West’ Africa

ALTRO

Vincitore del “**Premio Giovani 2018**” del Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive dell'Università degli studi di Roma ‘Sapienza’.

Partecipazione al Comitato organizzativo per: **8th BeMM (Biology and Molecular Medicine) Symposium (Roma, 20 November 2017)**

Partecipazione al Comitato organizzativo per: **PhD Day - Infectious Diseases, Microbiology and Public Health: Interdisciplinary approaches in Health Sciences: a bridge to the future (Roma, 5 giugno 2017)**

Partecipazione al Comitato organizzativo per: **VII Seminario di studio. Salute globale e scenari attuali: nuovi contributi di ricerca Istituto Superiore Sanità. (Roma, 1 giugno 2016)**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003.

Roma,07/10/2019

Pichler Verena