

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)

per il settore concorsuale 05/11 - Genetica _____ ,

settore scientifico-disciplinare BIO/18 - Genetica _____ ,

presso il Dipartimento di BIOSCIENZE _____ ,

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 93 del 5/12/2023) Codice concorso 5436

Aneli Serena **CURRICULUM VITAE**

INFORMAZIONI PERSONALI

- Cognome, nome: Aneli Serena
- Data di nascita: 26/05/1991
- Nazionalità: Italiana
- IDs del ricercatore su banche dati bibliografiche: ORCID: 0000-0003-4303-2507; Scopus Author ID: 57189439042
- Numero di pubblicazioni: 25, H-index: 11, citazioni: 2045, fonte: Scopus

PROFILO PROFESSIONALE

Sono una biologa molecolare e mi occupo principalmente dell'analisi statistica e bioinformatica di dati genetici e genomici. Ho conseguito il dottorato in Genetica Umana all'Università di Torino e la Specializzazione in Statistica Sanitaria e Biometria presso la stessa università. Successivamente, ho svolto un anno e mezzo di post-doc in genetica di popolazioni e antropologia molecolare presso l'Università di Padova. Attualmente sono RTDa presso il laboratorio di genetica forense dell'Università di Torino.

I miei principali interessi riguardano lo studio dei processi evolutivi che hanno modellato la variabilità genetica delle popolazioni umane e delle implicazioni fenotipiche di tale variabilità in ambito medico, forense e antropologico.

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

- 2013-2015: Laurea Magistrale in Cellular and Molecular Biology (110/110 con lode e menzione d'onore), Università di Torino, nel laboratorio di Genetica Forense (Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche). Supervisore: Prof. Carlo Robino. Tesi: "A molecular exploration of forensic touch DNA". Data di conseguimento: 20/07/2015
- 2010-2013: Laurea Triennale in Scienze Biologiche (110/110 con lode), Università di Torino Supervisore: Prof. Giorgio Gribaudo. Tesi: "Mycobacterium tuberculosis". Data di conseguimento: 17/07/2013

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

2015-2019: PhD in genetica umana (Biomedical sciences and Oncology - Human Genetics curriculum), Dipartimento di Scienze Mediche, Università di Torino nel laboratorio di "Genomic variation and translational research", IIGM (Italian Institute for Genomic Medicine). Supervisore: Prof. Giuseppe

Matullo. Tesi: "There and back again: the genomic wanderings of human populations". Data di conseguimento: 08/01/2020

2019-2022: Conseguimento della Specializzazione in Statistica Sanitaria e Biometria (Università di Torino; specializzazione triennale) con LODE e DIGNITA' DI STAMPA con una tesi dal titolo "An improved methodology to facilitate the estimation of X chromosome recombination rates in forensics". Supervisore: Prof.ssa Paola Berchialla. Data di conseguimento: 09/11/2022

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

1 Febbraio 2022 - oggi: RTDa (Ricercatore a tempo Determinato di Tipo A) presso il Laboratorio di Genetica Forense dell'**Università di Torino**, Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche (presa di servizio: 01/02/2022) dove mi occupo dell'analisi statistica e bioinformatica di dati genetici forensi e popolazionistici. Le principali aree di ricerca riguardano:

- l'identificazione in silico tramite tecniche di machine e statistical learning di ancestry informative markers (AIMs), specificamente pensati per l'identificazione genetica in incidenti della migrazione nel Mar Mediterraneo (progetto "Desperate journeys and their way back home: genetic identification of victims of migration-related accidents").
- lo sviluppo di software per l'analisi e l'interpretazione dei dati forensi (es., software per il calcolo dei tassi di ricombinazione tra marcatori STR lungo in cromosoma X da utilizzare per il calcolo della likelihood nelle indagini di parentela: <https://serena-aneli.github.io/recombulator-x/>).
- supporto biostatistico nell'analisi ed interpretazione di dati genetici in ambito forense nel corso di attività di consulenza medico legale.
- Attività di tutoraggio nell'elaborazione dati dedicata agli specializzandi in medicina legale.

1 Luglio 2020 - 31 Dicembre 2021: assegnista post-doc nel Laboratorio di Antropologia Molecolare (Dipartimento di Biologia, **Università di Padova**, Supervisore: Prof. Luca Pagani) sul progetto "Clustering modern and ancient individuals based on genomic and phenotypic information" dove mi sono occupata dell'analisi bioinformatica e statistica di dati genetici umani nel contesto di tre progetti principali:

- Analisi di metodi di "soft clustering" per lo studio della variabilità culturale e genetica di popolazioni moderne lungo la Via della Seta (<https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.2209311119>).
- Analisi di dati di DNA antico da reperti fossili umani provenienti dalla Puglia preistorica (età del ferro) per evidenziare antiche migrazioni e mescolamenti demografici (<https://academic.oup.com/mbe/article/39/2/msac014/6509524>).
- revisione della letteratura e della ri-analisi di genomi antichi eurasiatici, con particolare focus su quelli provenienti dall'Italia e aree limitrofe (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-021-02328-6>).

1 Ottobre 2019 - 30 Giugno 2020: borsista post-doc nel gruppo di Variabilità Genomica, Popolazioni Umane e Malattie Complesse (Dipartimento di Scienze Mediche, **Università di Torino**, Supervisore: Prof. Giuseppe Matullo) sul progetto "Analisi di dati di sequenziamento di nuova generazione di DNA e miRNA nel mesotelioma pleurico maligno" dove ho sviluppato pipeline per: a) l'analisi di dati Next Generation Sequencing genetici ed epigenetici (segnali di metilazione del DNA, micro-RNA, proteine e Single Nucleotide Polymorphisms); b) la ricerca di biomarcatori predittivi (livelli di espressione di miRNA feature selection) di suscettibilità o prognosi in varie condizioni cliniche (e.g., mesotelioma, cancro alla prostata e alla vescica, steatosi epatica non alcolica).

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

ATTIVITÀ DIDATTICA CDS III LIVELLO (SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE):

- Anno accademico 2022-2023: Docente Titolare, nella Scuola di Specializzazione in Medicina Legale dell'Università degli Studi di Torino, dell'insegnamento di Medicina Legale: ANALISI E VISUALIZZAZIONE

DEI DATI IN MEDICINA LEGALE (7 ore). L'obiettivo del corso è di fornire agli specializzandi gli strumenti statistici per progettare, analizzare ed interpretare uno studio di ricerca in ambito medico-legale utilizzando i software R e Jamovi.

ATTIVITA' DIDATTICA CDS I E II LIVELLO:

- Anno accademico 2022 - 2023: Docente Titolare dell'insegnamento "FORENSIC GENETICS AND LEGAL MEDICINE" (4 CFU - 32 ore totali; 16 ore da me svolte) nel corso di Laurea Magistrale in Cellular and Molecular Biology presso l'Università di Torino insieme al Prof. Carlo Robino. Le lezioni vengono erogate in lingua inglese.
- Anno accademico 2023 - 2024: Docente Titolare dell'insegnamento "TECNOLOGIE APPLICATE ALLE INDAGINI FORENSI" (2 CFU - 16 ore totali; 8 ore da me svolte) nel Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche presso l'Università di Torino insieme al Prof. Carlo Robino.
- Anno accademico 2022 - 2023: Docente Titolare dell'insegnamento "TECNOLOGIE APPLICATE ALLE INDAGINI FORENSI" (2 CFU - 16 ore totali; 8 ore da me svolte) nel Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche presso l'Università di Torino insieme al Prof. Carlo Robino.
- Anno accademico 2021 - 2022: Docente Titolare dell'insegnamento "FORENSIC GENETICS AND LEGAL MEDICINE" (4 CFU - 32 ore totali; 16 ore da me svolte) nel corso di Laurea Magistrale in Cellular and Molecular Biology presso l'Università di Torino insieme al Prof. Carlo Robino. Le lezioni vengono erogate in lingua inglese.
- Anno accademico 2020-2021: Docente a Contratto dell'insegnamento "Forensic Genetics and Legal Medicine" (4 CFU - 32 ore; 10 ore da me svolte) nella "Magistrale di Cellular and Molecular Biology" presso l'Università di Torino, insieme al Prof. Carlo Robino. Le lezioni vengono erogate in lingua inglese.
- Anno accademico 2019-2020: Docente a Contratto dell'insegnamento "Forensic Genetics and Legal Medicine" (4 CFU - 32 ore; 10 ore da me svolte) nella "Magistrale di Cellular and Molecular Biology" presso l'Università di Torino, insieme al Prof. Carlo Robino. Le lezioni vengono erogate in lingua inglese.
- Anno accademico 2019-2020: Didattica integrativa in Genetica Medica nel Corso di Laurea in Dietistica.
- Anno accademico 2020-2021: Attività di supporto in elaborazione dati con R al corso di Antropologia Computazionale tenuto dal Prof. Luca Pagani (Università di Padova).

ATTIVITA' DIDATTICA SSST (scuola di eccellenza: Scuola di Studi Superiori "Ferdinando Rossi" dell'Università degli Studi di Torino - SSST):

- Anno accademico 2022-2023: Docente dell'insegnamento "SCIENZA E RAZZA: UNA DIFFICILE RELAZIONE" (3 CREDITI - 18 ore) insieme al Professori Alberto Piazza, Giacomo Giacobini e Carlo Robino e alla Professoressa Erika Luciano (referente del corso).

ATTIVITA' DI SUPERVISIONE

Co-supervisione di tesi magistrale:

- 2018: Angela Gemma Pernice (Corso di Laurea in Matematica, Unito): "Runs of Homozygosity in the human genome".
- 2021: Matteo Caldon (Corso di Laurea in Biologia Evolutiva, Unipd): "Through 40.000 Years of Human Presence in Southern Europe: The Italian Case Study"

Co-supervisione di tesi di specializzazione in medicina legale:

- 2023: Dr. Nicola Nocco: “Predizione dell'integrità del DNA isolato da campioni FFPE con sistema qPCR Plexor HY: un'alternativa possibile?”
- 2022: Dr. Alessandro Gabriele: “Risultati incidentali al locus Amelogenina in test di paternità/parentela: tra diritto all'informazione e tutela della riservatezza”

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

- Giugno 2023 - Luglio 2023 e Novembre 2023: Visiting scientist presso l'Institute of Forensic Sciences “Luís Concheiro” (INCIFOR - Instituto de Ciencias Forenses “Luís Concheiro”) nel Dipartimento di Medicina dell'Università di Santiago de Compostela, dove ho lavorato alla valutazione di metodi statistici per l'identificazione, la selezione e la validazione di ancestry informative markers.
- Febbraio 2022 - oggi: RTDa (Ricercatore a tempo Determinato di Tipo A) presso il Laboratorio di Genetica Forense dell'Università di Torino, Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche (presa di servizio: 01/02/2022) dove mi occupo dell'analisi statistica e bioinformatica di dati genetici forensi e popolazionistici.
- Luglio 2020 - Dicembre 2021: assegnista post-doc nel Laboratorio di Antropologia Molecolare (Dipartimento di Biologia, Università di Padova, Supervisore: Prof. Luca Pagani) sul progetto “Clustering modern and ancient individuals based on genomic and phenotypic information”.
- Ottobre 2019 - Giugno 2020: borsista post-doc nel gruppo di Variabilità Genomica, Popolazioni Umane e Malattie Complesse (Dipartimento di Scienze Mediche, Università di Torino, Supervisore: Prof. Giuseppe Matullo).
- Novembre 2019: Visiting Scientist invitata dal Prof. Mark Pallen e dal Dr. Andrea Telatin presso il Quadram Institute (Norwich Research Park, University of East Anglia, UK) nella Bioinformatic Facility.
- Ottobre 2016 - Giugno 2017: Visiting PhD student presso il gruppo di Genetica Evolutiva Umana (Università di Oxford) guidato dal Prof. Cristian Capelli per un periodo di nove mesi (ottobre 2016-luglio 2017), durante il quale mi sono occupata dell'analisi della variabilità genetica della popolazione italiana (<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaw3492>).
- Ottobre 2015 - Gennaio 2020: Dottoranda in Genetica Umana presso il gruppo di Variabilità Genomica, Popolazioni Umane e Malattie Complesse del Prof. Matullo (Dipartimento di Scienze Mediche dell'Università di Torino divenuto Dipartimento di Eccellenza 2018-2022) e all'Italian Institute for Genomic Medicine (IIGM).
- Gennaio 2014 - Settembre 2015: Tesista Magistrale (Laurea Magistrale di Biologia Cellulare e Molecolare) presso il Laboratorio di Genetica Forense dell'Università di Torino (prof. Carlo Robino) dove mi sono occupata dell'elaborazione statistica di dati genetici (DNA da contatto - touch DNA).

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

PROGETTI FINANZIATI

(2022) PRINCIPAL INVESTIGATOR DI PROGETTO FINANZIATO “GRANT for INTERNATIONALIZATION - GFI”: Responsabilità di conduzione dello studio “Desperate journeys and their way back home: search and development of ancestry informative marker sets for the personal identification of victims of migration accidents” risultato vincitore del Bando “GRANT for INTERNATIONALIZATION - GFI” per progetti di ricerca collaborativi con partner internazionali 2022 finanziato dal MUR nell'ambito del Programma triennale 2021-2023 (Università di Torino) per un importo totale di 15.233,00 euro (codice progetto: ANES_GFI_22_01_F).

ALTRI PROGETTI (INVIATI E NON FINANZIATI)

(2019) L'Oréal-Unesco for Women in Science 2018-2019. Progetto: "Mapping mitochondrial and nuclear gene incompatibilities between modern humans and Neanderthals".

(2020) L'Oréal-Unesco for Women in Science 2019-2020. Progetto: "Machine learning methods for the genetic identification of victims of migration-related incidents in the Straits of Sicily".

(2021) L'Oréal-Unesco for Women in Science 2019-2020. Progetto: "Desperate journeys and their way back home: genetic identification of victims of migration-related accidents".

(2021) The Branco Weiss Fellowship Society in Science. Progetto: "Desperate journeys and their way back home: genetic identification of victims of migration-related accidents".

(2022) AIRC - Postdoctoral Fellowship 2021 for Italy. Progetto: "Pan-cancer polygenic and environmental risk scores in recently admixed individuals".

(2022) MSCA Postdoctoral Fellowships 2021. Progetto: "EVERYONE: Uniqueness in diversity: polygenic and environmental risk scores for complex diseases in the real world". Evaluation: Total score: 76.80% (Threshold: 70/100).

(2022) Post-Doctoral Fellowship 2022 from Fondazione Umberto Veronesi. Progetto: "Ancestry Specific Polygenic scores in Recently Admixed individuals".

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

A partire dal 2015 (anno di conseguimento della laurea magistrale) fino ad oggi ho partecipato alle attività dei seguenti gruppi di ricerca attraverso forme contrattuali o semplici collaborazioni. In aggiunta a ciò menzionato alla voce "contratti di ricerca, assegni di ricerca o equivalenti", si elencano le seguenti voci:

Collaborazione con la **professoressa Paola Berchialla** nell'ambito della STATISTICA APPLICATA ALLA GENETICA. La Prof.ssa Berchialla è professoressa associata di statistica medica presso il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università di Torino ed è stata la mia tutor nella Scuola di Specializzazione in Statistica Sanitaria e Biometria (Università di Torino) supportandomi, durante i tre anni della specializzazione, nello studio statistico di:

1) metodi di "soft clustering" per lo studio della variabilità culturale (preferenze alimentari) e genetica di popolazioni moderne lungo la Via della Seta. Da questo lavoro è stato pubblicato un articolo nel 2022 dove sono PRIMO AUTORE sulla rivista PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America; Impact factor 2021: 12.779; rivista in Q1) dal titolo "Impact of cultural and genetic structure on food choices along the Silk Road". Questo articolo è stato scelto per la copertina della issue di PNAS nel quale è stato pubblicato.

2) metodi per il calcolo dei tassi di ricombinazione tra marcatori Short Tandem Repeats (STR) lungo il cromosoma X da poter utilizzare per il calcolo della likelihood nelle indagini di parentela che si avvalgono dell'utilizzo di marcatori del cromosoma X. Abbiamo quindi sviluppato un software, chiamato Recombulator-X (documentazione completa all'indirizzo <https://serena-aneli.github.io/recombulator-x/>), che è gratuitamente scaricabile.

Collaborazione con il Prof. Carlo Robino nell'ambito della GENETICA DI POPOLAZIONE E GENETICA FORENSE (professore associato di genetica forense presso l'Università di Torino) nel cui gruppo di ricerca ho svolto il tirocinio di tesi magistrale e con cui ho continuato a collaborare negli anni. La collaborazione con il Prof. Robino si è rafforzata ufficialmente a seguito della mia inclusione nel suo gruppo di ricerca in qualità di ricercatore a tempo determinato di tipo A a partire dal febbraio 2022 dove, data la mia esperienza accumulata in ambito di genetica di popolazione, statistica e bioinformatica, mi occupo dell'analisi e dell'interpretazione di dati genetici, con particolare interesse verso le tecnologie NGS.

Collaborazione con il gruppo di ricerca di Jonathan K. Pritchard (Departments of Genetics and Biology, Stanford University) con il quale ho lavorato, congiuntamente al Prof. Matullo, su un progetto volto alla ricostruzione della variabilità genetica dell'Italia antica con particolare attenzione al periodo romano e pre-romano. Personalmente, mi sono occupata del pre-processamento del dato genetico di italiani moderni provenienti dal centro Italia. Tale progetto ha consentito la pubblicazione dell'articolo "Ancient Rome: A genetic crossroads of Europe and the Mediterranean" sulla rivista Science (impact factor 2021: 63.832). L'articolo è stato anche scelto per la copertina della medesima rivista (8 NOVEMBER 2019).

Collaborazione con il Prof. Cristian Capelli nell'ambito della GENOMICA DI POPOLAZIONE, a partire dal 2016. Fino al 2021, il Prof. Capelli è stato principal investigator del gruppo di Genetica Evolutiva Umana presso l'Università di Oxford presso il quale sono stata VISITING PHD STUDENT per un periodo di 12 mesi, occupandomi dell'analisi di dati genetici della popolazione italiana. Da questa collaborazione, è stato pubblicato: un articolo in cui io sono CO-PRIMO AUTORE e CORRESPONDING AUTHOR, pubblicato sulla rivista Science Advances (rivista in Q1; impact factor 2021: 14.98; titolo: "Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient and archaic ancestries in Southern Europe"), un articolo pubblicato nel 2022 sulla rivista Genomics (impact factor 2021: 4.31) dal titolo "Assessing temporal and geographic contacts across the Adriatic Sea through the analysis of genome-wide data from Southern Italy".

Collaborazione con il gruppo di ricerca di Christopher P Phillips (Università di Santiago de Compostela) nell'ambito di GENETICA DI POPOLAZIONE E FORENSE. In particolare, ho svolto un periodo di visiting presso il suo laboratorio nei mesi di Giugno, Luglio e Novembre 2023 riguardo la ricerca di marcatori genetici utili all'inferenza dell'ancestry e dell'origine biogeografica degli individui (Ancestral Informative Markers) con il fine ultimo di facilitare il processo di identificazione dei migranti defunti nel Mar Mediterraneo (con particolare riferimento al naufragio del 2015).

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- (2023) INVITED SPEAKER al 29° Congresso Nazionale GeFI (Genetisti Forensi Italiani) "La genetica forense al servizio della persona fragile" (Messina) con un contributo orale dal titolo "DNA Phenotyping: tratti complessi per problemi complessi". 9-11 Novembre 2023.

- (2023) PRESENTAZIONE ORALE - Relatore al XXV Congresso Nazionale dell'Associazione Antropologica Italiana (Torino) con il contributo selezionato come PRESENTAZIONE ORALE dal titolo "Novel strategies for ancestry informative marker selection: focus on migrant victims along the Central Mediterranean route". 6-8 settembre 2023.

- (2023) PRESENTAZIONE ORALE - Relatore al XII CONGRESSO HAPLOID MARKERS (Budapest, Ungheria) con il contributo selezionato come PRESENTAZIONE ORALE dal titolo "Recombinator-X:

a fast and user-friendly tool for estimating X chromosome recombination rates in forensic genetics". 17-20 Maggio 2023.

- (2023) INVITED SPEAKER al ciclo di conferenze didattiche sul popolamento dei continenti promosso da Giovanni Destro Bisol e dall'Istituto Italiano di Antropologia (ISItA) con un talk dal titolo "Genomi

fantastici e dove trovarli: il popolamento dell'Italia" (evento online; <https://www.isitaantropologia.it/conferenze>). 5 Maggio 2023 (evento virtuale).

- (2023) INVITED SPEAKER all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma dal Prof. Vincenzo Pascali per tenere un seminario dal titolo "Fantastic genomes and where to find them: the peopling of Italy from ancient DNA". 03 Febbraio 2023.

- (2022) INVITED SPEAKER al XXVIII CONGRESSO NAZIONALE GEFI (Genetisti Forensi Italiani): LA GENETICA FORENSE: QUALE FUTURO? con un contributo orale dal titolo "Inferenza genetica dell'origine biogeografica: metodi e prospettive". Genova, Italia; 10-12 Novembre 2023.

- (2022) INVITED SPEAKER al convegno GEFI: "La genetica forense e... in memoria di un grande maestro: prof. Angelo Fiori" (conferenza virtuale) con una COMUNICAZIONE ORALE dal titolo "Al di là della identificazione".

- (2021) INVITED SPEAKER al convegno GEFI: Le giornate di genetica forense Genetisti Forensi Italiani) - "LA FENOTIPIZZAZIONE DEL DNA A SCOPO FORENSE: A che punto può spingersi la scienza?". 6 Maggio 2021 (conferenza virtuale).

- (2021) INVITED SPEAKER al congresso AGI (Associazione Genetica Italiana) in qualità di vincitrice del premio AGI/Zanichelli 2020 per la miglior tesi in genetica. Oral communication: “There and back again: the genomic wanderings of human populations”. 22 Settembre 2021 (conferenza virtuale).
- (2021) SBE 2021 (Society for Molecular Biology And Evolution). Poster: “Cultural and genetic structures along the Silk Road: a cross-discipline comparison”. 3-8 Luglio 2021 (conferenza virtuale).
- (2021) Bioarchaeology Early Career Conference 2021. Poster: “Pre-Roman human occupation of Northern Apulia: a bridge between two worlds”. 25-28 Marzo 2021 (conferenza virtuale).
- (2020) INVITED SPEAKER all’inaugurazione dell’anno dottorale dell’Università di Torino. Oral communication riguardo l’esperienza di dottorato e i principali risultati scientifici ottenuti. 5 Novembre 2020.
- (2019) INVITED SPEAKER al Quadram Institute, University of East Anglia, Norwich, UK. Oral communication: “There and back again: the genomic wanderings of human populations”. 15 Novembre 2019.
- (2019) XXII Congresso Nazionale SIGU, Rome. Poster (best poster award): “Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient ancestries in Southern Europe”. 16 Novembre 2019.
- (2019) INVITED SPEAKER alla corso organizzato per la scuola di “Dalle scienze omiche al microbioma: è ora di parlare di nutrizione personalizzata?”. Oral communication: Epigenetica e dieta. 25 Ottobre 2019.
- (2019) FLASH TALK - EMBO | EMBL Symposium: Reconstructing the Human Past - Using Ancient and Modern Genomics. EMBL Heidelberg, Germany. Poster selezionato per un flash talk e per il travel grant: “Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient ancestries in Southern Europe”. 31 Marzo-03 Aprile 2019.
- (2018) PRESENTAZIONE ORALE - 15th Annual Meeting of the Bioinformatics Italian Society (BITS 2018). Turin, Italy. “Ancient genomic signatures in the Italian population”. 27-29 Giugno 2018.
- (2018) “Population Genomics: background and tools”. Naples, Italy. Poster: “The genetic legacy of Homo neanderthalensis in Italy and Europe”. 21-27 Aprile, 2018.
- (2017) Human Evolution: Fossils, Ancient and Modern Genomes, Hinxton (Cambridge), UK. Poster: “The genetic legacy of Homo neanderthalensis in Italy and Europe”. 20-22 Novembre 2017.
- (2017) FLASH TALK - XIX Congresso Nazionale SIGU, Napoli, Italy. Picture Poster (poster selezionato per un flash talk): “The genetic legacy of Homo neanderthalensis in Italy and Europe. 15-18 Novembre 2017.
- (2017) PRESENTAZIONE ORALE - XXII AAI (Italian Anthropological Association) Meeting. September 6-8, Rome, Italy. “The genetic legacy of Homo neanderthalensis in Italy and Europe”.
- (2017) ESHG, European Society of Human Genetics, May 27-30, Copenhagen, Denmark. Poster: “Investigating the Italian exome: population-specific differences in the coding genome”
- (2016) 5th Sardinian International Summer School, June 20-24, Pula (CA), Italy. Poster: “Exploring the ancestry of modern-day Tuscans”.
- (2016) ESHG, European Society of Human Genetics, May 20-24, Barcelona, Spain. Poster: “Exploring the ancestry of modern-day Tuscans”.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

- (2022) L'articolo "Impact of cultural and genetic structure on food choices along the Silk Road" è stato scelto come copertina della issue di PNAS nel quale è stato pubblicato.
- (2020) Premio di Dottorato AGI (Associazione Genetica Italiana)/Zanichelli 2020 per la miglior tesi di dottorato in genetica (2020).
- (2019) Vincitrice del premio come miglior POSTER al XXII Congresso Nazionale SIGU (Società Italiana di Genetica Umana) con un poster dal titolo "Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient ancestries in Southern Europe"; Roma, Italia (16-11-2019).
- (2019) Vincitrice del EMBO | EMBL Symposia Fellowship (Travel Grant) e della selezione per la "flash oral presentation" del poster "Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient ancestries in Southern Europe"; EMBL (The European Molecular Biology Laboratory) Heidelberg, Germania (03-04-2019).
- (2018) Vincitrice della 7a edizione del Premio Nazionale GiovedìScienza tenutasi nel 2018 con un progetto dal titolo "Ci eravamo tanto amati - L'eredità genetica dell'Uomo di Neandertal". Il riconoscimento è rivolto a ricercatori under 35 che abbiano ottenuto risultati rilevanti dal punto di vista scientifico-tecnologico operando in un Ente di Ricerca italiano e che parallelamente abbiano dimostrato competenza nella diffusione di queste conoscenze presso il grande pubblico. Il premio consiste nella somma di € 5.000,00 e nell'inclusione nella programmazione della successiva edizione di GiovedìScienza, con una conferenza dedicata.
- (2015) Menzione d'onore e candidatura alla "Medaglia d'Argento" nel conseguimento della laurea magistrale in Cellular and Molecular Biology.
- (2010) Premio "100/100" bandito dalla fondazione della Cassa di Risparmio di Asti.
- (2009) Premio "Eccellenze della scuola piemontese" della Regione Piemonte.

ULTERIORI TITOLI

- Dicembre 2023: Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore di II fascia in nei settori **MED/03 (genetica medica)** e **BIO/08 (antropologia)**.
- Giugno 2023: Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore di II fascia in nei settori **BIO/18 (genetica)** e **MED/43 (medicina legale)**.
- Ottobre 2022: Conseguimento dell'attestato IRIDI START - Insegnamento di qualità in presenza e a distanza, valutazione e inclusione (Università di Torino, <https://openbadges.bestr.it/public/assertions/EVUL1x04TV-x-FkJy3a9JQ>).
- 14 Dicembre 2018: Abilitazione all'esercizio della professione di biologo presso l'Università di Pavia.

ABILITA' TECNICHE RILEVANTI

- Co-sviluppatrice di un database con relativo sito web per la consultazione della variabilità genetica italiana: <http://nigdb.cineca.it/>.

- Co-sviluppatrice di un software gratuito per la stima dei tassi di ricombinazione sul cromosoma X (<https://serena-aneli.github.io/recombulator-x/>).
- Sistemi operative noti (Windows, Mac, Linux) e competenze in ambiente HPC (High Performance Computing, Torque, Slurm e Docker).
- Programmazione e linguaggi (Python, R, Bash).
- Lingue conosciute: Inglese e Spagnolo (B2)

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(2023) Aneli Serena, Fariselli Piero, Chierito Elena, Bini Carla, Robino Carlo, Birolo Giovanni (2023). Recombulator-X: A fast and user-friendly tool for estimating X chromosome recombination rates in forensic genetics. PLOS Computational Biology. Sep 18;19(9):e1011474. doi: 10.1371/journal.pcbi.1011474. (Impact factor 2022: 4.779).

(2023) Gabriele Alessandro, Chierito Elena, Gino Sarah, Inturri Serena, Aneli Serena, Robino Carlo. Privacy and ethical challenges of the Amelogenin sex test in forensic paternity/kinship analysis: Insights from a 13-year case history. Forensic Science International: Synergy. Sep 29;7:100440. doi: 10.1016/j.fsisyn.2023.100440.

(2022) Aneli Serena, Mezzavilla Massimo, Bortolini Eugenio, Pirastu Nicola, Girotto Giorgia, Spedicati Beatrice, Berchiolla Paola, Gasparini Paolo, Pagani Luca (2022). Impact of cultural and genetic structure on food choices along the Silk Road. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, vol. 119, p. 1-8, ISSN: 0027-8424, doi: 10.1073/pnas.2209311119 (Impact factor 2021:12.779).

(2022) Aneli S, Saupe T, Montinaro F, Solnik A, Molinaro L, Scaggion C, Carrara N, Raveane A, Kivisild T, Metspalu M, Scheib CL, Pagani L. The genetic origin of Daunians and the Pan-Mediterranean southern Italian Iron Age context. Mol Biol Evol. 2022 Jan 17;msac014. doi: 10.1093/molbev/msac014, (2020 Impact Factor: 16.240).

(2022) Aneli, Serena, Birolo, Giovanni, Matullo, Giuseppe (2022). Twenty years of the Human Genome Diversity Project. HUMAN POPULATION GENETICS AND GENOMICS, vol. 2, p. 1-17, ISSN: 2770-5005, doi: 10.47248/hpgg2202040005

(2022) Raveane, Alessandro, Molinaro, Ludovica, Aneli, Serena, Capodiferro, Marco Rosario, de Gennaro, Luciana, Ongaro, Linda, Migliore, Nicola Rambaldi, Soffiati, Sara, Scarano, Teodoro, Torroni, Antonio, Assessing temporal and geographic contacts across the Adriatic Sea through the analysis of genome-wide data from Southern Italy. GENOMICS, vol. 114, p. 1-12, ISSN: 0888-7543, doi: 10.1016/j.ygeno.2022.110405

(2022) Vallini, Leonardo, Marciani, Giulia, Aneli, Serena, Bortolini, Eugenio, Benazzi, Stefano, Pievani, Telmo, Pagani, Luca (2022). Genetics and Material Culture Support Repeated Expansions into Paleolithic Eurasia from a Population Hub Out of Africa. GENOME BIOLOGY AND EVOLUTION, vol. 14, p. 1-11, ISSN: 1759-6653, doi: 10.1093/gbe/evac045

(2022) Lacerenza, Daniela, Caudullo, Giorgio, Chierito, Elena, Aneli, Serena, Di Vella, Giancarlo, Barberis, Marco, Voyron, Samuele, Berchiolla, Paola, Robino, Carlo (2022). Evaluation of the Effects of Different Sample Collection Strategies on DNA/RNA Co-Analysis of Forensic Stains. GENES, vol. 13, p. 983-1001, ISSN: 2073-4425, doi: 10.3390/genes13060983

(2022) K. Haddish, E. Chierito, G. Di Vella, D. Lacerenza, S. Raddi, S. Aneli, A.L. Bogale, E. Kidane, A. Yizengaw, Y. Getaneh, G. Teweledmedhin, H.R.S. Kumar, C. Robino. A reference database of forensic

autosomal and gonosomal STR markers in the Tigray population of Ethiopia. Forensic Science International Genetics Jan;56:102618. doi: 10.1016/j.fsigen.2021.102618 (2020 Impact Factor: 4.882).

(2022) Caviglia G. P., Nicolosi A., Abate M. L., Carucci P., Rosso C., Rolle E., Armandi A., Aneli S., Olivero A., Risso A., Ribaldone D. G., Fermer C., Saracco G. M., Gaia S., Bugianesi E. (2022). Liver Cancer-Specific Isoform of Serine Protease Inhibitor Kazal for the Detection of Hepatocellular Carcinoma: Results from a Pilot Study in Patients with Dysmetabolic Liver Disease. CURRENT ONCOLOGY, vol. 29, p. 5457-5465, ISSN: 1718-7729, doi:10.3390/curroncol29080431

(2021) Aneli, S.; Caldon, M.; Saupe, T.; Montinaro, F.; Pagani, L. Through 40.000 Years of Human Presence in Southern Europe: The Italian Case Study. Human Genetics 140(10):1417-1431. doi: 10.1007/s00439-021-02328-6. (2020 Impact Factor: 4.132)

(2021) Niemi Mari E.K. et al. Mapping the human genetic architecture of COVID-19. Nature (2021) Dec;600(7889):472-477. doi: 10.1038/s41586-021-03767-x. (2022 Impact Factor: 64.8)

(2021) Caviglia, G.P.; Troshina, Y.; Garro, E.; Gesualdo, M.; Aneli, S.; Birolo, G.; Pittaluga, F.; Cavallo, R.; Saracco, G.M.; Ciancio, A. Usefulness of a Hepatitis B Surface Antigen-Based Model for the Prediction of Functional Cure in Patients with Chronic Hepatitis B Virus Infection Treated with Nucleos(t)ide Analogues: A Real-World Study. J. Clin. Med. Jul 27;10(15):3308. doi: 10.3390/jcm10153308 (2020 Impact Factor: 4.241)

(2021) Caviglia, G.P.; Armandi, A.; Rosso, C.; Gaia, S.; Aneli, S.; Rolle, E.; Abate, M.L.; Olivero, A.; Nicolosi, A.; Guariglia, M.; Ribaldone, D.G.; Carucci, P.; Saracco, G.M.; Bugianesi, E. Biomarkers of Oncogenesis, Adipose Tissue Dysfunction and Systemic Inflammation for the Detection of Hepatocellular Carcinoma in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Cancers May 11;13(10):2305. doi: 10.3390/cancers13102305. (2020 Impact Factor: 6.126).

(2021) Gisella Figlioli, Arcangela De Nicolo, Irene Catucci, Siranoush Manoukian, ..., Giuseppe Matullo, Serena Aneli, Giovanni Birolo, Federica Zanardi, Carlo Tondini, Alberto Zambelli, Luca Livraghi, Michela Franchi, Paolo Radice and Paolo Peterlongo. Analysis of Italian BRCA1/2 Pathogenic Variants Identifies a Private Spectrum in the Population from the Bergamo Province in Northern Italy. Cancers Jan 30;13(3):532. doi: 10.3390/cancers13030532 (2020 Impact Factor: 6.126).

(2021) Giovanni Birolo*, Serena Aneli*, Cornelia Di Gaetano, Giovanni Cugliari, Alessia Russo, Alessandra Allione, Elisabetta Casalone, Elisa Giorgio, Elvezia Maria Paraboschi, Diego Ardisino, Stefano Duga, Rosanna Asselta, Giuseppe Matullo. Functional and clinical implications of genetic structure in 1686 Italian exomes. Human Mutation Mar;42(3):272-289. doi: 10.1002/humu.24156 (2020 Impact Factor: 4.878). *co-first and corresponding authors.

(2020) Jones E, Hummerich H, Viré E, Uphill J, Dimitriadis A, Speedy H, Campbell T, Norsworthy P, Quinn L, ..., Aneli S, Matullo G, Knight R, Zafar S, Zerr I, Booth S, Coulthart MB, Jansen GH, Glisic K, Blevins J, Gambetti P, Safar J, Appleby B, Collinge J, Mead S. Identification of novel risk loci and causal insights for sporadic Creutzfeldt-Jakob disease: a genome-wide association study. Lancet Neurology (2020) VOLUME 19, ISSUE 10, P840-848, OCTOBER 2020, DOI:https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30273-8 (2020 Impact Factor: 44.182).

(2020) Ellinghaus D, Degenhardt F, Bujanda L, Buti M, Albillos A, Invernizzi P, Fernández J, Prati D, Baselli G, Asselta R, ..., Aneli S, ..., Badalamenti S, Marsal S, Matullo G, Pelusi S, Juzenas S, Aliberti S, Monzani V, Moreno V, Wesse T, Lenz TL, Pumarola T, Rimoldi V, Bosari S, Albrecht W, Peter W, Romero-Gómez M, D'Amato M, Duga S, Banales JM, Hov JR, Folseraas T, Valenti L, Franke A, Karlsen TH; Severe Covid-19 GWAS Group. Genomewide Association Study of Severe Covid-19 with Respiratory Failure. The New England Journal of Medicine 2020; 383:1522-1534 DOI: 10.1056/NEJMoa2020283 (2020 Impact Factor: 91.245).

(2020) Alexandru Anton Sabo, Giovanni Birolo, Alessio Naccarati, Mihnea Paul Dragomir, Serena Aneli, Alessandra Allione, Marco Oderda, Marco Allasia, Paolo Gontero, Carlotta Sacerdote, Paolo Vineis, Giuseppe Matullo, Barbara Pardini. Small non-coding RNA profiling in plasma extracellular vesicles of bladder cancer patients by next-generation sequencing: expression levels of miR-126-3p and piR-5936

increase with higher histologic grades. *Cancers* Jun 9;12(6):1507. doi: 10.3390/cancers12061507 (2020 Impact Factor: 6.639).

(2019) M. L. Antonio, Z. Gao, H. M. Moots, M. Lucci, F. Candilio, S. Sawyer, V. Oberreiter, D. Calderon, K. Devitofranceschi, R. C. Aikens, S. Aneli, F. Bartoli, A. Bedini, D. J. Cotter, D. M. Fernandes, G. Gasperetti, R. Grifoni, A. Guidi, F. La Pastina, E. Loreti, D. Manacorda, G. Matullo, S. Morretta, A. Nava, V. Fiocchi Nicolai, F. Nomi, C. Pavolini, M. Pentiricci, P. Pergola, M. Piranomonte, R. Schmidt, G. Spinola, A. Sperduti, M. Rubini, L. Bondioli, A. Coppa, R. Pinhasi, J. K. Pritchard. Ancient Rome: a genetic crossroads of Europe and the Mediterranean. *Science* Nov 8; 366(6466): 708-714. doi: 10.1126/science.aay6826 (2020 Impact Factor: 41.845).

(2019) H. Kumar, K. Haddish, D. Lacerenza, S. Aneli, C. Di Gaetano, G. Teweledmedhin, R. Manukonda, N. Futwi, V. A. Iglesias, M. de la Puente Vila, M. Fondevila, M. V. Lareu, C. Phillips, C. Robino. Characterization of ancestry informative markers in the Tigray population of Ethiopia: a contribution to the identification process of dead migrants in the Mediterranean Sea. *Forensic Science International Genetics* Mar;45:102207. doi: 10.1016/j.fsigen.2019.102207 (2020 Impact Factor: 4.882).

(2019) A. Raveane*, S. Aneli*, F. Montinaro*, G. Athanasiadis, S. Barlera, G. Birolo, G. Boncoraglio, AM. Di Blasio, C. Di Gaetano, L. Pagani, S. Parolo, P. Paschou, A. Piazza, G. Stamatoyannopoulos, A. Angius, N. Brucato, F. Cucca, G. Hellenthal, A. Mulas, M. Peyret-Guzzon, M. Zoledziewska, A. Baali, C. Bycroft, M. Cherkaoui, C. Dina, JM. Dugoujon, P. Galan, J. Gienza, T. Kivisild, M. Melhaoui, M. Metspalu, S. Myers, LM. Pereira, FX. Ricaut, F. Brisighelli, I. Cardinali, V. Grugni, H. Lancioni, V. L. Pascali, A. Torroni, O. Semino, G. Matullo, A. Achilli, A. Olivieri, C. Capelli. Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient and archaic ancestries in Southern Europe. *Science Advances* Sep 4;5(9):eaaw3492. doi: 10.1126/sciadv.aaw3492 (2020 Impact Factor: 14.136). *co-first and corresponding authors.

(2019) C. Bini, C. Di Nunzio, S. Aneli, S. Sarno, M. Alù, E. Carnevali, E. Colao, M. Di Nunzio, M. Fabbri, P. Fattorini, P. Grignani, A. Piccinini, E. Ponzano, C. Robino, A. Rocchi, F. Scarnicci, C. Turchi, A. Verzeletti, S. Pelotti. Analysis of recombination and mutation events for 12 X-Chr STR loci: A collaborative family study of the Italian Speaking Working Group Ge.F.I. *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*. Volume 7, Issue 1, December 2019, Pages 398-400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsigs.2019.10.027>

(2018) Robino C, Lacerenza D, Aneli S, Di Gaetano C, Matullo G, Robledo R, Calò C. Allele and haplotype diversity of 12 X-STRs in Sardinia. *Forensic Science International Genetics* Mar;33:e1-e3. doi: 10.1016/j.fsigen.2017.12.002 (2020 Impact Factor: 4.882).

(2016) Lacerenza D, Aneli S, Di Gaetano C, Critelli R, Piazza A, Matullo G, Culigioni C, Robledo R, Robino C, Calò C. Investigation of extended Y chromosome STR haplotypes in Sardinia. *Forensic Science International Genetics* Mar;27:172-174. doi: 10.1016/j.fsigen.2016.12.009 (2020 Impact Factor: 4.882).

(2016) Lacerenza D, Aneli S, Omedei M, Gino S, Pasino S, Berchialla P, and Robino C. A molecular exploration of human DNA/RNA co-extracted from the palmar surface of the hands and fingers. *Forensic Science International Genetics* May;22:44-53. doi: 10.1016/j.fsigen.2016.01.012 (2020 Impact Factor: 4.882).

Data

04/01/2023

Luogo

Torino