CURRICULUM SCIENTIFICO-PROFESSIONALE DI IRENE CARDINALI

Data di nascita 1987
Luogo di nascita
Residenza
Telefono cellulare
E-mail

Febbraio 2013-ad oggi: attività di ricerca in genetica molecolare, in ambito filogenetico e filogeografico; analisi della variabilità genetica umana e animale, con particolare riferimento al genoma mitocondriale.

Congedo per maternità: 22 agosto 2018 – 26 gennaio 2019.
Congedo per maternità: 06 settembre 2021 – 09 febbraio 2022.

Indici Bibliometrici:
ORCID iD: 0000-0003-0632-9993
Scopus (Author ID: 57034003700): Docs: 18; Citations: 201; H-index: 7.
ISI-Web of Knowledge (ResearcherID: R-8751-2017): Docs: 11; Total citations: 180; H-index: 6.

EDUCAZIONE E TITOLI

11 Ottobre 2022-21 Novembre 2022. Titolare di un contratto individuale di lavoro a tempo determinato in qualità di docente supplente per l'insegnamento di Scienze Naturali (classe di concorso A050), per n. 11 ore settimanali di lezione presso il Liceo Scientifico G. Alessi (Perugia).

01 Maggio 2022-31 Agosto 2022. Titolare di un contratto di lavoro autonomo di natura occasionale dal titolo "Diachronic and synchronic genetic analysis of ancient local populations", sotto la responsabilità scientifica della Prof.ssa Hovirag Lancioni, presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (Università di Perugia).

2021-ad oggi. Revisore per le seguenti riviste internazionali: Animals e Biology.

09 Giugno 2021. Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 07/G1 - SCIENZE E TECNOLOGIE ANIMALI.

15 Ottobre 2020-09 Giugno 2021. Titolare di un contratto individuale di lavoro a tempo determinato in qualità di docente supplente per l'insegnamento di Matematica e Scienze (classe di concorso A028), per n. 18 ore settimanali di lezione presso l'Istituto Comprensivo "D. Birago", nei plessi di Passignano sul Trasimeno e Tuoro (Perugia).

07 Gennaio 2020-06 Luglio 2020. Titolare di un contratto di lavoro autonomo di natura occasionale dal titolo "From NGS data to the reconstruction of human genetic history through a phylogeographic approach" nell'ambito del Progetto "The genetic history of Italy as traced by genomic analysis of humans and domesticated animals", sotto la responsabilità scientifica della Prof.ssa Hovirag Lancioni, presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (Università di Perugia).

2019-ad oggi. Revisore di Grant per la National Geographic Society (USA).

18 Gennaio 2018-27 Giugno 2019. Titolare di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (Università degli Studi di Perugia) nel progetto di ricerca "Ricostruzione della storia genetica delle popolazioni della Mongolia attraverso l'utilizzo di sistemi di nuova generazione" sotto la responsabilità della Dr.ssa Lancioni. Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

16 Marzo 2018. Conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Biotecnologie, Curriculum in Biotecnologie Molecolari e Cellulari (XXX ciclo, 2014-2017). Attività di ricerca svolta presso il Laboratorio di Genetica di Popolazione ed Evoluzione Molecolare del Dip. di Chimica, Biologia e Biotecnologie, dell'Università di Perugia, sotto la supervisione del Prof. Alessandro Achilli (Tutor) e della Dr.ssa Hovirag Lancioni (Co-Tutor).
Titolo della tesi: "The evolutionary history of humans and domestic animals reconstructed by the mitogenome sequence variation: novel molecular and phylogenetic approaches in biotechnology".
La tesi è stata sottoposta alla revisione dei Prof.ri Walther Parson (Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck) e Maria Pala (Università di Huddersfield). Giudizio finale: Ottimo.

Ottobre 2014. Vincitrice del concorso per l'assegnazione di borsa di studio per il Dottorato di ricerca in Biotecnologie, XXX ciclo:

- **01 Novembre 2014-31 Ottobre 2017.** Svolgimento dell'attività di ricerca dal titolo "The evolutionary history of humans and domestic animals reconstructed by the mitogenome sequence variation: novel molecular and phylogenetic approaches in biotechnology" nell'ambito del corso di **Dottorato in Biotecnologie (XXX ciclo)**, presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università di Perugia, sotto la responsabilità del Prof. Alessandro Achilli e della Dr.ssa Hovirag Lancioni.

Settembre 2016-ad oggi. Membro dell'Associazione Genetica Italiana (AGI).

12-13 Giugno 2017. Partecipazione alla Scuola di Genetica tenutasi a Cortona su "**La Genetica del Gusto**".

29 Gennaio 2017-12 Febbraio 2017. Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck. Svolgimento dell'attività di ricerca all'estero sotto la supervisione del Prof. Walther Parson per effettuare il risequenziamento mitogenomico sfruttando la tecnologia di nuova generazione Ion Torrent PGM ed insegnare il protocollo di sequenziamento su questa piattaforma ad un collega.

16-27 Gennaio 2017. Partecipazione alla **III Winter School del Dottorato in Biotecnologie** presso il Centro Didattico di Biotecnologie, Università di Perugia.

21 e 23 Novembre 2016. Partecipazione alla formazione trasversale per dottorandi, modulo di "**VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA**", corsi "L'intervento degli atenei a favore dei brevetti" e "La creazione d'impresa e gli spin off della ricerca", presso l'aula VII del Rettorato, Università di Perugia.

02 Maggio 2016-29 Agosto 2016. Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck. Svolgimento dell'attività di ricerca all'estero sotto la supervisione del Prof. Walther Parson per la messa a punto di un protocollo di risequenziamento mitogenomico di campioni Mongoli sfruttando la tecnologia di nuova generazione Ion Torrent PGM.

18-22 Gennaio 2016. Partecipazione alla **II Winter School del Dottorato in Biotecnologie** presso il Centro Didattico di Biotecnologie, Università di Perugia e presentazione orale dell'attività di ricerca dal titolo "An overview of ten Italian horse breeds through mitochondrial DNA".

Febbraio-Maggio 2015. Partecipazione al corso di Inglese erogato dal Centro Linguistico di Ateneo e conseguimento del livello B2+, Università di Perugia.

19-23 Gennaio 2015. Partecipazione alla **I Winter School del Dottorato in Biotecnologie** presso il Centro Didattico della Scuola di Medicina, Università di Perugia.

Agosto 2014-Novembre 2014. Contratto di natura occasionale presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie, per la durata di tre mesi, avente per oggetto "Studio e messa a punto di protocolli sperimentali per la caratterizzazione genetica delle principali razze equine italiane". Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

23 Giugno 2014. Partecipazione al **training Web of Science** presso la facoltà di Economia, Università degli Studi Perugia.

15 Giugno 2013-15 Giugno 2014. Titolare di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (ex Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, Università degli Studi di Perugia) nel progetto di ricerca "*Analisi genomica di "razze animali autoctone" per ricostruire la storia genetica dell'Italia*". Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

13-14 marzo 2014. Partecipazione al **training del protocollo Illumina-Nextera** presso i laboratori dell'Istituto di Tecnologie Biomediche del LITA di Segrate (MI), nell'ambito del progetto Futuro in Ricerca FIRB2012 "Storia genetica dell'Italia: analisi genomica di uomini e animali domestici".

Febbraio 2014. Abilitazione alla professione di Biologo. In corso di iscrizione all'ONB.

07-11 Ottobre 2013. Partecipazione al **1st Introductory Course in Bioinformatics,** presso il Polo d'Innovazione Genomica, Genetica e Biologia di Perugia.

19 Febbraio 2013. Laurea Magistrale in Scienze Biomolecolari Applicate (LM-6) presso l'Università degli Studi di Perugia. Titolo della tesi: "La biodiversità dei microrganismi psicrofili nel Ghiacciaio Miage, massiccio del Monte Bianco: applicazione di metodi microbiologici tradizionali e molecolari". Voto finale 110/110.

Febbraio 2012-Febbraio 2013. Università degli Studi di Perugia. **Internato in Ecologia e genetica microbica** presso il laboratorio di Microbiologia diretto dal Dr. E. Federici, Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, in collaborazione con il Prof. P. Buzzini e con la Dott.ssa B. Turchetti del Dipartimento di Biologia Applicata.

Marzo 2012-Maggio 2012. Sezione Microbiologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Università degli Studi di Perugia, S.C. Microbiologia, Ospedale "S. Maria della Misericordia", Perugia. **Tirocinio pratico-applicativo** presso il Laboratorio di Microbiologia, responsabile Prof. A. Mencacci sotto la supervisione della Dott.ssa M. Meucci.

27 Maggio 2010. Laurea di primo livello in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Perugia. Titolo della tesi: "Significato ed identificazione di Corynebacterium urealyticum in campioni biologici". Voto finale 104/110.

Ottobre 2009-Maggio 2010. Azienda Ospedaliera "Sant'Agostino" ASL1 di Castiglione del Lago (Perugia). **Tirocinio pratico-applicativo** finalizzato all'attività di tesi presso il Laboratorio di Analisi sotto la supervisione del Dr. S. Rossi.

LINGUE STRANIERE

Inglese	Livello B2+
Francese	Buona conoscenza

ESPERIENZE LAVORATIVE

11 Ottobre 2022-21 Novembre 2022. Titolare di un contratto individuale di lavoro a tempo determinato in qualità di docente supplente per l'insegnamento di Scienze Naturali (classe di concorso A050), per n. 11 ore settimanali di lezione presso il Liceo Scientifico G. Alessi (Perugia).

01 Maggio 2022-31 Agosto 2022. Titolare di un contratto di lavoro autonomo di natura occasionale dal titolo "Diachronic and synchronic genetic analysis of ancient local populations", sotto la responsabilità scientifica della Prof.ssa Hovirag Lancioni, presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (Università di Perugia).

15 Ottobre 2020-09 Giugno 2021. Titolare di un contratto individuale di lavoro a tempo determinato in qualità di docente supplente per l'insegnamento di Matematica e Scienze (classe di concorso A028), per n. 18 ore settimanali di lezione presso l'Istituto Comprensivo "D. Birago", nei plessi di Passignano sul Trasimeno e Tuoro (Perugia).

07 Gennaio 2020-06 Luglio 2020. Titolare di un contratto di lavoro autonomo di natura occasionale dal titolo "From NGS data to the reconstruction of human genetic history through a phylogeographic approach" nell'ambito del Progetto "The genetic history of Italy as traced by genomic analysis of humans and domesticated animals", sotto la responsabilità scientifica della Prof.ssa Hovirag Lancioni, presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (Università di Perugia).

18 Gennaio 2018-27 Giugno 2019. Titolare di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (Università degli Studi di Perugia) nel progetto di ricerca "Ricostruzione della storia genetica delle popolazioni della Mongolia attraverso l'utilizzo di sistemi di nuova generazione" sotto la responsabilità della Dr.ssa Lancioni. Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

Ottobre 2014. Vincitrice del concorso per l'assegnazione di borsa di studio per il Dottorato di ricerca in Biotecnologie, XXX ciclo:

- **01 Novembre 2014-31 Ottobre 2017.** Svolgimento dell'attività di ricerca dal titolo "The evolutionary history of humans and domestic animals reconstructed by the mitogenome sequence variation: novel molecular and phylogenetic approaches in biotechnology" nell'ambito del corso di **Dottorato in Biotecnologie (XXX ciclo)**, presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università di Perugia, sotto la responsabilità del Prof. Alessandro Achilli e della Dr.ssa Hovirag Lancioni.

29 Gennaio 2017-12 Febbraio 2017. Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck. Svolgimento dell'attività di ricerca all'estero sotto la supervisione del Prof. Walther Parson per effettuare il risequenziamento mitogenomico sfruttando la tecnologia di nuova generazione Ion Torrent PGM ed insegnare il protocollo di sequenziamento su questa piattaforma ad un collega.

02 Maggio 2016-29 Agosto 2016. Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck. Borsa Erasmus+ traineeship per lo svolgimento dell'attività di ricerca all'estero sotto la supervisione del Prof. Walther Parson per la messa a punto di un protocollo di risequenziamento mitogenomico di campioni Mongoli sfruttando la tecnologia di nuova generazione Ion Torrent PGM.

Agosto 2014-Novembre 2014. Contratto di natura occasionale presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie, per la durata di tre mesi, avente per oggetto "Studio e messa a punto di protocolli sperimentali per la caratterizzazione genetica delle principali razze equine italiane". Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

15 Giugno 2013-15 Giugno 2014. Titolare di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (ex Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, Università

degli Studi di Perugia) nel progetto di ricerca "*Analisi genomica di "razze animali autoctone" per ricostruire la storia genetica dell'Italia*". Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

Febbraio 2012-Febbraio 2013. Università degli Studi di Perugia. **Internato in Ecologia e genetica microbica** presso il laboratorio di Microbiologia diretto dal Dr. E. Federici, Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale, in collaborazione con il Prof. P. Buzzini e con la Dott.ssa B. Turchetti del Dipartimento di Biologia Applicata.

Marzo 2012-Maggio 2012. Sezione Microbiologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Università degli Studi di Perugia, S.C. Microbiologia, Ospedale "S. Maria della Misericordia", Perugia. **Tirocinio pratico-applicativo** presso il Laboratorio di Microbiologia, responsabile Prof. A. Mencacci sotto la supervisione della Dott.ssa M. Meucci.

Ottobre 2009-Maggio 2010. Azienda Ospedaliera "Sant'Agostino" ASL1 di Castiglione del Lago-Perugia. **Tirocinio pratico-applicativo** finalizzato all'attività di tesi presso il Laboratorio di Analisi sotto la supervisione del Dr. S. Rossi.

ESPERIENZE DIDATTICHE

11 Ottobre 2022-21 Novembre 2022. Titolare di un contratto individuale di lavoro a tempo determinato in qualità di docente supplente per l'insegnamento di Scienze Naturali (classe di concorso A050), per n. 11 ore settimanali di lezione presso il Liceo Scientifico G. Alessi (Perugia).

15 Ottobre 2020-09 Giugno 2021. Titolare di un contratto individuale di lavoro a tempo determinato in qualità di docente supplente per l'insegnamento di Matematica e Scienze (classe di concorso A028), per n. 18 ore settimanali di lezione presso l'Istituto Comprensivo "D. Birago", nei plessi di Passignano sul Trasimeno e Tuoro (Perugia).

2014-ad oggi. Cultore della materia per il settore scientifico-disciplinare BIO/18 GENETICA per le discipline di Genetica e Genetica Molecolare e partecipazione alle commissioni d'esame per i corsi di Genetica e Genomica nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Biologia classe LM-6 (Università degli Studi di Perugia; CFU: 6.0), per il modulo di Genetica Molecolare nel Corso Integrato di Genetica, (Laurea triennale L2 – Biotecnologie; Università degli Studi di Perugia; CFU: 6.0) e per l'insegnamento di Genetica nell'ambito del corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche classe L13 (Università degli Studi di Perugia; CFU: 5.0).

2013-ad oggi. Supervisore dell'attività sperimentale di studenti del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie e di Laurea Magistrale in Scienze Biomolecolari e Ambientali dell'Università degli Studi di Perugia durante l'internato svolto per tesi di laurea in ambito filogenetico (Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica):

- **A.A.2021-2022. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Magistrale in Biologia dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Jessica Valentina Montgomery (Titolo Tesi: Analisi delle linee di discendenza materne in Uruguay attraverso lo studio del DNA mitocondriale).
- **A.A.2021-2022. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Arianna Fulmini (Titolo Tesi: Messa a punto del protocollo di caratterizzazione genetica della specie Canis lupus).
- **A.A.2020-2021. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Giulia Lentini (Titolo Tesi: Caratterizzazione degli aplogruppi mitocondriali e analisi filogeografica della popolazione siciliana).
- **A.A.2019-2020. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Jessica Valentina Montgomery (Titolo Tesi: *Prima caratterizzazione molecolare della popolazione dell'Uruguay mediante lo studio* della variabilità mitocondriale).

- **A.A.2019-2020. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia dello studente Mohammad M. M. Ramadan (Titolo Tesi: Studio della variabilità mitocondriale per ricostruire la storia genetica della popolazione palestinese).
- **A.A.2018-2019. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Nour El Houda Zerrouk (Titolo Tesi: Polimorfismi del DNA mitocondriale: implicazioni molecolari e filogenetiche in un contesto macrogeografico).
- **A.A.2017-2018. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Arianna Viarchi (Titolo Tesi: *Dall'analisi molecolare allo studio filogenetico del DNA mitocondriale del Cavallo Italiano da Tiro* Pesante).
- **A.A.2017-2018. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia dello studente Luca Raffanti (Titolo Tesi: Analisi bioinformatica ed applicazione di dati NGS alla filogenesi molecolare in un contesto microgeografico).
- **A.A.2016-2017. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Magistrale in Scienze Biomolecolari e Ambientali dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Caterina Francesconi (Titolo tesi: Analisi filogenetica e filogeografica del popolo mongolo: tracce europee nel *cuore dell'Asia*).
- **A.A.2015-2016. Co-Relatore** insieme alla Prof.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Alice Cerioni (Titolo tesi: Caratterizzazione genetica e analisi filogeografica del popolo mongolo).

18 Gennaio 2017-31 Ottobre 2017. Contratto per l'attività didattica di tutorato o supporto per l'azione A del PLS (Piano Lauree Scientifiche) nell'ambito del Progetto Nazionale di Biologia e Biotecnologie (numero di ore: 40), presso l'Università degli Studi di Perugia.

29 Settembre 2017. Partecipazione alla **Notte Europea dei Ricercatori (SHARPER 2017) in qualità di responsabile**, con il tema "La Genetica del Gusto: test sensoriale e prova di percezione gustativa".

Attività di supporto alla didattica:

- **A.A. 2015-2016:** lezioni pratiche per l'insegnamento di Genetica, modulo di Genetica Molecolare nell'ambito del corso di laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia: 16 ore.
  Altre attività di supporto alla didattica (tutoraggio e commissioni di esame): 24 ore.
- **A.A. 2014-2015: 15 Aprile-31 Ottobre 2015. Contratto per attività di tutorato e recupero per l'insegnamento in "GENETICA" per studenti del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie (Canale A e B).** Lezioni pratiche per l'insegnamento di Genetica, modulo di Genetica Molecolare nell'ambito del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia: 24 ore.
  Altre attività di supporto alla didattica (tutoraggio e commissioni di esame): 16 ore.
- **A.A. 2013-2014:** lezioni pratiche per l'insegnamento di Genetica, modulo di Genetica Molecolare nell'ambito del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia: 40 ore.

30 Settembre 2016. Partecipazione alla **Notte Europea dei Ricercatori (SHARPER 2016) in qualità di collaboratore**, con il tema "*Scopri le tue origini attraverso l'analisi del DNA*".

PARTECIPAZIONE A SEMINARI

20 Novembre 2020. Partecipazione al **seminario "RECUPERO DEGLI APPRENDIMENTI, APPROFONDIMENTI E VALUTAZIONE"** tenuto dal Prof. Piero Gallo dell'Istituto Tecnico Statale Michele La Porta (Galatina, Lecce) in modalità online.

10 Novembre 2020. Partecipazione al **seminario "DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA VS DIDATTICA A DISTANZA. SINCRONO O ASINCRONO? QUESTO È IL PROBLEMA!"** tenuto dal Prof. Piero Gallo dell'Istituto Tecnico Statale Michele La Porta (Galatina, Lecce) in modalità online.

12 Aprile 2016. Partecipazione al **seminario "PREPARING A RESEARCH ARTICLE. AN *EDITOR'S PERSPECTIVE*"** tenuto dal Prof. Sam J. Enna dell'Università del Kansas, presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università di Perugia, nell'ambito del corso di Dottorato in Biotecnologie.

19 Marzo 2015. Partecipazione al **seminario T.I.S. (Top Italian Scientist) "RETI DI CELLULE E RETI DI MOLECOLE: UN APPROCCIO OLISTICO PER MODELLARE I PROCESSI CHE SONO ALLA BASE DELLA RIGENERAZIONE MUSCOLARE"** tenuto dal Prof. Gianni Cesareni dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Perugia.

25 Febbraio 2015. Partecipazione al **seminario "CNS-DIRECTED GENE THERAPY FOR LEUKODISTROPHIES"** tenuto dalla Dr.ssa Angela Gritti del San Raffaele Scientific Institute, Institute for Gene Therapy (TIGET-Milano), Università di Perugia, nell'ambito del corso di Dottorato in Biotecnologie.

19 Febbraio 2015. Partecipazione al **seminario T.I.S. (Top Italian Scientist) "ORIGINE E DISPERSIONE DELLE POPOLAZIONI UMANE E MODERNE. UNA PROSPETTIVA MATRILINEARE"** tenuto dal Prof. Antonio Torroni dell'Università di Pavia, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Perugia.

CONOSCENZE TECNICHE

Tecniche morfologiche: microscopia ottica ed elettronica a trasmissione
Tecniche biochimiche: estrazione e purificazione di DNA
Tecniche di Biologia Cellulare: applicazione di metodi colturali tradizionali per lo studio di campioni biologici e ambientali
Tecniche di Genetica e Genomica Molecolare: PCR ed Elettroforesi su gel; RFLP-PCR; analisi di microsatellite; analisi della variabilità genetica mediante l'utilizzo di microarray
Tecniche di sequenziamento:

- Sequenziamento tradizionale Sanger
- Sequenziamento massivo NGS (Next Generation Sequencing): tecnologie Illumina e Ion Torrent. Amplificazione del genoma mitocondriale; quantizzazione mediante RT-PCR; preparazione e purificazione delle librerie mitocondriali; caricamento dei campioni su piattaforma NGS.

ANALISI STATISTICHE E BIOINFORMATICHE

Analisi statistiche e bioinformatiche e rielaborazione di dati molecolari: indici di variabilità genetica e AMOVA (software *DNAsp, Arlequin* e *Genalex*); ricostruzione di alberi filogenetici (*Network* e *mtPhyl*); assemblaggio di sequenze in contig e lettura di elettroferogrammi (*MEGA e Sequencher*). Analisi dei dati NGS mediante l'utilizzo dei software *IGV, EMPOP* e *Haplogrep*. Analisi *Bayesiana* mediante i software BEAST e PAMLX.

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

Ottime capacità relazionali e comunicative acquisite attraverso l'esperienza maturata in ambienti lavorativi (laboratori di ricerca) e sportivi (giocatrice e coach di pallavolo in categorie agonistiche), in cui è di fondamentale importanza il lavoro di squadra e lo scambio di idee.

LINEE DI RICERCA

- **Studi di genetica di popolazione ed evolutivi**. L'attività di ricerca è volta alla caratterizzazione molecolare e filogenetica di genomi umani e animali a partire dallo studio della variabilità di

sequenza del DNA mitocondriale e nucleare. In particolare vengono applicati i più recenti metodi di analisi molecolare e filogenetica per chiarire l'origine, l'evoluzione e i modelli di dispersione delle popolazioni umane. Inoltre, dopo la domesticazione, le storie evolutive degli animali si legarono indissolubilmente alle attività e alle espansioni umane. Ecco perché la mia attività di ricerca cerca di identificare e descrivere tracce di percorsi evolutivi interconnessi tra uomini e animali domestici che consentano di ricostruire la storia genetica delle popolazioni.

- **Studi di genetica forense.** Caratterizzazione genetica delle popolazioni umane al fine di ampliare il database mitocondriale già esistente e largamente utilizzato nelle indagini forensi.

- **Studi di associazione**. L'attività di ricerca è incentrata nella definizione del ruolo svolto dalle varianti "naturali" del genoma umano e animale in patologie/fenotipi. Tali studi contribuiscono in maniera significativa al miglioramento delle specie animali d'interesse commerciale, fornendo uno strumento unico e innovativo, ossia l'analisi genetica, per la tutela e conservazione di razze animali interessanti sotto il profilo zootecnico e agroalimentare e/o in pericolo di estinzione.

PREMI E RICONOSCIMENTI

Settembre 2018. Conferimento del premio dottorato Zanichelli per la tesi di Dottorato dal titolo: "The evolutionary history of humans and domestic animals reconstructed by the mitogenome sequence variation: novel molecular and phylogenetic approaches in biotechnology".

PROGETTI FINANZIATI

National Geographic Society Grant Application 2017. Titolo progetto: "Could mitochondrial haplogroup H in the heart of Asia unveil a far echo from the West?" (HJ-115ER-17). **In qualità di Principal Investigator**.

PROGETTI PARTECIPATI

FIR–Futuro in Ricerca 2012. Titolo progetto: *"Storia genetica dell'Italia: analisi genomica di uomini e animali domestici."* (RBFR126B8I). **In qualità di membro partecipante**.

PRIN 2012. Titolo progetto: "Preistoria genetica dell'Uomo: tempi e modalità di espansioni geografiche e demografiche utilizzando filogenesi molecolari (calibrate) ad alta risoluzione" (2012JA4BTY). **In qualità di membro partecipante**.

PROGETTI PRESENTATI MA NON FINANZIATI

Premio "L'ORÉAL Italia Per le Donne e la Scienza" in collaborazione con la Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO 2020. Titolo progetto: "The Holy Land: crossroad or cradle of *Europeans' genetic variability?"*. **In qualità di Principal Investigator**. La Commissione Giudicatrice ha ritenuto che "La candidatura ad una delle borse di studio bandite per l'anno 2019/2020 da L'Oréal Italia con la collaborazione della Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO, pur presentando spunti di eccellenza, non è stata classificata dalla giuria fra quelle assegnatarie".

PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI GRUPPI DI RICERCA CARATTERIZZATI DA COLLABORAZIONI A LIVELLO NAZIONALE O INTERNAZIONALE SUPPORTATE DA PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E/O PROGETTI DI RICERCA

Sinergie intra-dipartimentali:

- Gruppo di ricerca "Bio-Molecular Diversity & Evoluti*onary Biology"*
- Gruppo di ricerca "Biodiversity and Ecology" (F. Vercillo)

Sinergie inter-dipartimentali:

- Dip. Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali (E. Albertini, F. Veronesi, E. Lasagna, S. Ceccobelli)
- Dip. Medicina Veterinaria (M. Silvestrelli, A. Verini Supplizi, K. Cappelli, S. Capomaccio).

Collaborazioni a livello nazionale:

- Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza (P. Ajmone Marsan)
- Università di Firenze (D. Caramelli)
- Università di Pavia (A. Torroni, A. Achilli, A. Olivieri, O. Semino, L. Ferretti)
- Centro di Ricerca sulla Biodiversità e sul DNA Antico-BioDNA, Piacenza (P. Ajmone Marsan, L. Colli)

Collaborazioni a livello internazionale:

- Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck, Austria (W. Parson, M. Bodner, C. Strobl)
- Sorenson Molecular Genealogy Foundation and Genetic Genealogy Consultant, USA (U.A. Perego)
- Università Nazionale della Mongolia, Ulaanbaatar (A. Savino)

Interazioni con Associazioni Culturali:

- Associazione Italia-Mongolia: Associazione Nazionale per i Rapporti Culturali con la Mongolia, Sede regionale di Magione (Perugia)
- Associazione Mongolia-Italia (Responsabile: N. Lkhagvajav)
- Comitato Fra' Giovanni da Pian di Carpine (Presidente: U. Mannocchi)

DIVULGAZIONE DA PARTE DEI "MASS-MEDIA"

National Geographic Society Grant Application 2017: divulgato a livello locale da quotidiani online (Umbria 24, Corriere dell'Economia, Perugia Today, Tuttoggi), social network (Facebook) ed emittenti televisive (TEF) e radiofoniche (Umbria Radio).

PUBBLICAZIONI

1. **Cardinali I**, Giontella A, Tommasi A, Silvestrelli M, Hovirag L. Unlocking the Horse Y Chromosome diversity. Genes. Under minor revision

2. Perini F*, **Cardinali I***, Ceccobelli S*, Gruppetta A, San José C, Cosenza M, Musso N, Martìnez A, Abushady AM, Monteagudo LV, Liotta L, Lancioni H, Attard G, Lasagna E. Phylogeographic and population genetic structure of hound-like native dogs of the Mediterranean Basin. Research in Veterinary Science. Under minor revision

3. Kunelauri N, Gogniashvili M, Tabidze V, Basiladze G, **Cardinali I**, Lancioni H, Beridze T. The first complete mitogenomes and phylogeny of Georgian Mountain Cattle. Mitochondrial DNA B Resour. 2022 Aug 24;7(8):1531-1533. (**IF 2021: 0.61**)

4. Bodner M, Amory C, Olivieri A, Gandini F, **Cardinali I**, Lancioni H, Huber G, Xavier C, Pala M, Fichera A, Schnaller L, Gysi M, Sarno S, Pettener D, Luiselli D, Richards MB, Semino O, Achilli A, Torroni A, Parson W. Helena's Many Daughters: More Mitogenome Diversity behind the Most Common West Eurasian mtDNA Control Region Haplotype in an Extended Italian Population Sample. Int J Mol Sci. 2022 Jun 16;23(12):6725. (**IF 2021: 6.208**)

5. **Cardinali I***, Bodner M*, Capodiferro MR*, Amory C, Rambaldi Migliore N, Gomez EJ, Myagmar E, Dashzeveg T, Carano F, Woodward SR, Parson W, Perego UA, Lancioni H, Achilli A. Mitochondrial DNA Footprints from Western Eurasia in Modern Mongolia. Front Genet. 2022 Jan 6;12:819337. (**IF 2020: 3.789; IF 2021: 4.772**)

6. Dörr AJM, Scoparo M, **Cardinali I**, La Porta G, Caldaroni B, Magara G, Pallottini M, Selvaggi R, Cenci-Goga B, Goretti E, Cappelletti D, Lancioni H, Elia AC. Population Ecology and Genetic

Diversity of the Invasive Alien Species Procambarus clarkii in Lake Trasimeno (Italy). Biology (Basel). 2021 Oct 18;10(10):1059. (**IF 2020: 3.796; IF 2021: 5.168**)

7. Barbanera Y*, Arcioni F*, Lancioni H*, La Starza R, **Cardinali I**, Matteucci C, Nofrini V, Roetto A, Piga A, Grammatico P, Caniglia M, Mecucci C, Gorello P. Comprehensive analysis of mitochondrial and nuclear DNA variations in patients affected by hemoglobinopathies: A pilot study. PLoS One. 2020;15(10):e0240632. (**IF 2019: 2.740; IF 2021: 3.240**)

8. Nxumalo N, Ceccobelli S, **Cardinali I**, Lancioni H, Lasagna E, Kunene NW. Genetic diversity, population structure and ancestral origin of KwaZulu-Natal native chicken ecotypes using microsatellite and mitochondrial DNA markers. Italian Journal of Animal Science. 2020;19(1):1277-1290. (**IF 2019: 0.534; IF 2021: 2.217**)
9. Giontella A*, **Cardinali I***, Pieramati C, Cherchi R, Biggio GP, Achilli A, Silvestrelli M, Lancioni H. A Genetic Window on Sardinian Native Horse Breeds through Uniparental Molecular Systems. Animals (Basel). 2020;10(9):1544. (**IF 2019: 1.980; IF 2021: 2.752**)

10. Modi A*, Lancioni H*, **Cardinali I***, Capodiferro MR*, Rambaldi Migliore N, Hussein A, Strobl C, Bodner M, Schnaller L, Rizzi E, Bonomi Ponzi L, Vai S, Raveane A, Cavadas B, Semino O, Torroni O, Olivieri A, Lari M, Pereira L, Parson W, Caramelli D, Achilli A. The mitogenome portrait of the "Heart of Italy" depicted by modern Umbrians and pre-Roman remains. Sci Rep. 2020;10(1):10700. (**IF 2019: 3.998; IF 2021: 4.379**)

11. Giontella A, Sarti FM, **Cardinali I**, Giovannini S, Cherchi R, Lancioni H, Silvestrelli M, Pieramati C. Genetic Variability and Population Structure in the Sardinian Anglo-Arab Horse. Animals (Basel). 2020;10(6):E1018. (**IF 2019: 1.980; IF 2021: 2.752**)

12. Lasagna E, Ceccobelli S, **Cardinali I**, Perini F, Bhadra U, Thangaraj K, Dababani RC, Rai N, Sarti FM, Lancioni H, Ige AO. Mitochondrial diversity of Yoruba and Fulani chickens: a biodiversity reservoir in Nigeria. Poult Sci. 2020;99(6):2852-2860. (**IF 2019: 2.659; IF 2021: 2.659**)

13. Giontella A, **Cardinali I**, Lancioni H, Giovannini S, Pieramati C, Silvestrelli M, Sarti FM. Mitochondrial DNA Survey Reveals the Lack of Accuracy in Maremmano Horse Studbook Records. Animals (Basel). 2020;10(5):E839. (**IF 2019: 1.980; IF 2021: 2.752**)

14. Lancioni H*, **Cardinali I***, Giontella A, Antognoni MT, Miglio A. Mitochondrial DNA variation in the Italian Heavy Draught Horse. PeerJ. 2020;8:e8996. (**IF 2019: 2.380**)

15. Raveane A, Aneli S, Montinaro F, Athanasiadis G, Barlera S, Birolo G, Boncoraglio G, Di Blasio AM, Di Gaetano C, Pagani L, Parolo S, Paschou P, Piazza A, Stamatoyannopoulos G, Angius A, Brucato N, Cucca F, Hellenthal G, Mulas A, Peyret-Guzzon M, Zoledziewska M, Baali A, Bycroft C, Cherkaoui M, Chiaroni J, Di Cristofaro J, Dina C, Dugoujon JM, Galan P, Giemza J, Kivisild T, Mazieres S, Melhaoui M, Metspalu M, Myers S, Pereira L, Ricaut FX, Brisighelli F, **Cardinali I**, Grugni V, Lancioni H, Pascali VL, Torroni A, Semino O, Matullo G, Achilli A, Olivieri A, Capelli C. Population structure of modern-day Italians reveals patterns of ancient and archaic ancestries in Southern Europe. Sci Adv. 2019 Sep 4;5(9):eaaw3492. (**IF 2019: 13.116; IF 2021: 14.136**)

16. Di Lorenzo P, Lancioni H, Ceccobelli S, Colli L, **Cardinali I**, Karsli T, Capodiferro MR, Sahin E, Ferretti L, Ajmone Marsan P, Sarti FM, Lasagna E, Panella F, Achilli A. Mitochondrial DNA variants of Podolian cattle breeds testify for a dual maternal origin. PLoS One. 2018;13(2):e0192567. (**IF 2018: 2.776; IF 2021: 3.240**)

17. Ferradini N, Lancioni H, Torricelli R, Russi L, Dalla Ragione I, **Cardinali I**, Marconi G, Gramaccia M, Concezzi L, Achilli A, Veronesi F, Albertini E. Characterization and Phylogenetic Analysis of Ancient Italian Landraces of Pear. Front Plant Sci. 2017;10;8:751. (**IF 2017: 3.677; IF 2021: 4.298**)

18. **Cardinali I***, Lancioni H*, Giontella A, Capodiferro MR, Capomaccio S, Buttazzoni L, Biggio GP, Cherchi R, Olivieri A, Cappelli K, Achilli A, Silvestrelli M. An overview of ten Italian horse breeds through mitochondrial DNA. PLos One. 2016;11(4):e0153004.(**IF 2016: 2.806; IF 2021: 3.240**)

19. Lancioni H, Di Lorenzo P, **Cardinali I**, Ceccobelli S, Capodiferro MR, Fichera A, Grugni V, Semino O, Ferretti L, Gruppetta A, Attard G, Achilli A, Lasagna E. Survey of uniparental genetic markers in the Maltese cattle breed reveals a significant founder effect but does not indicate local domestication. Animal Genetics. 2016;47(2):267-9. (**IF 2016: 1.815; IF 2021: 2.660**)

20. Colli L*, Lancioni H*, **Cardinali I***, Olivieri A, Capodiferro MR, Pellecchia M, Rzepus M, Zamani W, Naderi S, Gandini S, Farhad Vahidi SM, Agha S, Randi E, Sardina MT, Portolano B, Rezaei HR, Lymberakis P, Boyer F, Coissac E, Pompanon F, Taberlet P, Ajmone Marsan P, Achilli A. Whole Mitochondrial Genomes Unveil the Impact of Domestication on Goat Matrilineal Variability. BMC Genomics. 2015;29;16:1115. (**IF 2015: 3.867; IF 2021: 3.690**)

SEMINARI E INTERVENTI SU INVITO

- **20 Dicembre 2019. Cardinali I.** Conferenza dal titolo "La storia genetica e le migrazioni dei popoli antichi e moderni: una prospettiva al femminile". Domus Pacis, Assisi (PG). Partecipazione su invito in qualità di relatore.

- **8 Novembre 2019**. Lancioni H, **Cardinali I**. Conferenza dal titolo "*L'archeogenetica:* una nuova disciplina per ricostruire le tracce genetiche degli Umbri". Museo Archeologico Nazionale dell'Umbria, Perugia. Partecipazione su invito in qualità di relatore.

PARTECIPAZIONI A CONGRESSO

1. Lancioni H, Modi A, **Cardinali I**, Capodiferro M R, Rambaldi Migliore N, Hussein A, Strobl C, Schnaller L, Bodner M, Vai S, Raveane A, Cavadas B, Semino O, Torroni A, Olivieri A, Lari M, Pereira L, Parson W, Caramelli D, Achilli A (2019) The mitogenome portrait of the "heart of Italy" depicted by modern Umbrians and pre-Roman remains. AGI Cortona 26-28 Settembre. **Poster**

2. Rambaldi Migliore N, Weissensteiner H, Capodiferro MR, **Cardinali I**, Capomaccio S, Gahramanov V, Giontella A, Cappelli K, Lancioni H, Schönherr S, Silvestrelli M, Achilli A (2019) Maremmano mitogenomes to improve the horse mtDNA phylogeny and develop an automatic classification tool (HorseGrep). AGI Cortona 26-28 Settembre. **Poster**

3. **Cardinali I**, Perego UA, Bodner M, Capodiferro MR, Strobl C, Gomez-Palmieri JE, Angerhofer N, Tumen D, Myagmar E, Bayarlkhagva D, Bayarlkhagva M, Dyikanbaeva A, Woodward SR, Myres NM, Parson W, Lancioni H*, Achilli A* (2017) Mitochondrial DNA Footprints in Modern Mongolia. JOINT MEETING AGI-SIMA (Associazione Genetica Italiana-Società Italiana di Mutagenesi Ambientale) Celebrating 60 years of the Italian Association of Genetics. Cortona, 07-09 Settembre. **Poster e breve presentazione orale**

4. Bodner M, Strobl C, Nagl S, Xavier C, Huber G, **Cardinali I**, Lancioni H, Semino O, Olivieri A, Gandini F, Achilli A, Torroni A, Parson W (2017) Discerning the "Identical": Extended Mitogenome Diversity Behind The Most Common West Eurasian mtDNA Control Region Haplotype. International Society for Forensic Genetics (ISFG), Seoul (South Korea). 28 Agosto-02 Settembre. **Proceedings**

5. Giontella A, Lancioni H, **Cardinali I**, Capodiferro MR, Capomaccio S, Cappelli K, Pieramati C, Achilli A, Silvestrelli M (2017) Mitochondrial DNA haplotypes unveil mistakes in Maremmano horse pedigree records. XXII Congress of Animal Science and Production Association (ASPA). Perugia, 11-14 Giugno. Italian Journal of Animal Science 16:29. **Abstract in rivista**

6. Lancioni H, Di Lorenzo P, Ceccobelli S, Colli L, **Cardinali I**, Karsli T, Capodiferro MR, Ferretti L, Ajmone-Marsan P, Sarti FM, Lasagna E, Achilli A (2017) Ancient distinctive migration routes suggested by the current mitochondrial gene pool of Podolic cattle breeds in Italy. XXII Congress of Animal Science and Production Association (ASPA). Perugia, 11-14 Giugno. Italian Journal of Animal Science 16:43-44. **Abstract in rivista**

7. Capodiferro MR, Wang S, Chen N, Zhang T, Lancioni H, **Cardinali I**, Zhang H, Miao Y, Chanthakhoun V, Wanapat M, Yindee M, Zhang Y, Lu H, Dang R, Huang Y, Lan X, Plath M, Chen H, Lenstra JA, Lei C, Achilli A (2017) Looking into the Swamp Buffalo genetic history through the whole mitogenome analysis. XXII Congress of Animal Science and Production Association (ASPA). Perugia, 11-14 Giugno. Italian Journal of Animal Science 16:68. **Abstract in rivista**

8. Raveane A, Montinaro F, Lancioni H, Mulas H, Grugni V, **Cardinali I**, Zoledziewska M, Aneli S, Baali A, Barlera S, Boncoraglio G, Brisighelli F, Di Blasio AM, Cherkaoui M, Di Gaetano C, Dugoujon JM, Guerrera S, Kivisild T, Melhaoui M, Pagani L, Parolo S, Paschou P, Piazza A, Pascali V, Peyret-Guzzon M, Ricaut F, Stamatoyannopoulos G, Cucca F, Angius A, Torroni A, Metspalu M, Semino O, Hellenthal G, Matullo G, Achilli A, Olivieri A, Capelli C (2016) A genome•wide portrait of Italy. XIV Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV) Roma 20-23 Settembre. **Poster**

9. Capodiferro MR, Wang S, Chen N, Zhang T, Lancioni H, **Cardinali I**, Zhang H, Miao Y, Chanthakhoun V, Wanapat M, Yindee M, Zhang Y, Lu H, Dang R, Huang Y, Lan X, Plath M, Chen H, Lenstra JA, Lei C, Achilli A (2016) Mitogenome Insights into the Genetic History of Swamp Buffalo Populations. XIV Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV) Roma 20-23 Settembre. **Poster**

10. Lancioni H, Vercillo F, Capodiferro MR, **Cardinali I**, Biagetti M, Sebastiani C, Iacolina L, Olivieri A, Sergiacomi U, Scandura M, Torroni A, Ragni B, Achilli A (2016) Genetic peculiarities of the wild boar in Italy. 1° Congresso Nazionale Congiunto SITE - UZI - SIB, Milano, 30 agosto -2 Settembre. **Poster**

11. Bodner M, Strobl C, Nagl S, Xavier C, Huber G, **Cardinali I**, Lancioni H, Semino O, Olivieri A, Gandini F, Achilli A, Torroni A, Parson W (2016) Helena's many daughters: massively parallel sequencing reveals unexpected mitogenome diversity behind the most common West Eurasian mtDNA control-region haplotype. Haploid markers (10° International Y Chromosome Workshop and 7° International EMPOP Meeting). Berlino, 20-21 Maggio. **Poster**

12. Achilli A, Perego UA, Owings A, Lancioni H, Olivieri A, **Cardinali I**, Capodiferro MR, Battaglia V, Brandini S, Fichera A, Woodward SR, Semino O, Johnson JR, Willerslev E, Stoneking M, Torroni A, Malhi RS (2015) A comprehensive, diachronic and comparative picture of the mitogenome variation along the Americas. American Society of Human Genetics Annual Meeting (ASHG) Baltimore (MD), 06-10 Ottobre. **Poster**

13. **Cardinali I**, Lancioni H, Di Lorenzo P, Ceccobelli S, Capodiferro MR, Fichera A, Gruppetta A, Attard G, Lasagna E, Achilli A (2015) The first mitochondrial survey on the current population of the Maltese cattle breed testifies a strong and significant founder effect and a maternal influence from Northern Europe. JOINT MEETING AGI-SIMA (Associazione Genetica Italiana-Società Italiana di Mutagenesi Ambientale) Cortona 28-30 Settembre. **Poster e breve presentazione orale**

14. Bodner M, Strobl C, Nagl S, Xavier C, Huber G, **Cardinali I**, Semino O, Olivieri A, Gandini F, Achilli A, Torroni A, Parson W (2015) Helena's many daughters: massively parallel sequencing provides further insights into the most common West Eurasian mtDNA control region haplotype. International Society for Forensic Genetics (ISFG) Krakow (Poland), 31 Agosto-05 Settembre. **Poster**

15. Lancioni H, Di Lorenzo P, Ceccobelli S, **Cardinali I**, Perego U, Gruppetta A, Attard G, Achilli A, Lasagna E (2015) An overview of Maltese breed of cattle through mitochondrial DNA. XXI Congress of Animal Science and Production Association (ASPA), Milano, 09-11 Giugno. Italian Journal of Animal Science 14:115. **Poster e abstract in rivista**

16. Ceccobelli S, Di Lorenzo P, Lancioni H, **Cardinali I**, Colli L, Capodiferro MR, Ferretti L, Marsan Ajmone P, Panella F, Lasagna E, Achilli A (2015) The distinctive mitochondrial DNA signature of Podolic cattle in Italy. XXI Congress of Animal Science and Production Association (ASPA), Milano, 09-11 Giugno. Italian Journal of Animal Science 14:66-67. **Poster e abstract in rivista**

17. Achilli A, Battaglia V, Grugni V, Perego UA, Lancioni H, Tribaldos M, Olivieri A, **Cardinali I**, Rizzi E, Raveane A, Capodiferro MR, Woodward SR, Pascale JM, Cooke R, Myres N, Torroni A, Motta J, Semino O (2014) Exploring the Y-Chromosome Variation of Modern Panamanians. American Society of Human Genetics Annual Meeting (ASHG) San Diego (CA), 18-22 Ottobre. **Poster**

18. Lancioni H, Vercillo F, Capodiferro MR, **Cardinali I**, Sabino M, Biagetti M, Vincenti F, Sebastiani C, Dionigi F, Iacolina L, Rizzi E, Olivieri A, Sergiacomi U, Scandura M, Torroni A, Ragni B, Achilli A (2014) Genetic peculiarities of the wild boar in Italy. XIII Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV) Pisa 24-27 Settembre. **Poster**

19. **Cardinali I**, Lancioni H, Capomaccio S, Cappelli K, Giontella A, Perego UA, Capodiferro MR, Rizzi E, Olivieri A, Silvestrelli M, Achilli A (2014) The horse mitochondrial haplogroup variation in ten Italian local breeds. XIII Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV) Pisa 24-27 Settembre. **Presentazione orale**

20. Grugni V, Battaglia V, Perego UA, Lancioni H, Tribaldos M, Olivieri A, **Cardinali I**, Rizzi E, Raveane A, Woodward SR, Pascale JM, Cooke R, Myres N, Torroni A, Motta J, Achilli A, Semino O (2014) The origin of modern Panamanians: the Y-chromosome perspective. XIII Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV) Pisa, 24-27 Settembre. **Poster**

21. Lancioni H, Perego UA, Olivieri A, Gomez-Palmieri JE, Pala M, **Cardinali I**, Gandini F, Angerhofer N, Tumen D, Myagmar E, Bayarlkhagva D, Bayarlkhagva M, Dyikanbaeva A, Woodward SR, Myres NM, Torroni A, Achilli A (2013) Mitochondrial haplogroup H in the heart of Central Asia: a far echo of the West. XIII Congresso AGI (Associazione Genetica Italiana) Cortona (AR), 25-27 Settembre. **Poster**

22. **Cardinali I**, Venditti G, Rossi S (2013) Isolamento di Corynebacterium urealyticum nelle infezioni del tratto urinario: l'esperienza del Laboratorio dell'Ospedale di Castiglione del Lago. LXIII Congresso Nazionale AIPaCMeM, Perugia (PG), 16-18 Settembre. Journal of Molecular and Clinical Pathology 52:9. **Poster e abstract in rivista**

Perugia, 22 Novembre 2022

Dott.ssa Irene Cardinali