

IRENE CARDINALI

INFORMAZIONI PERSONALI

Data di nascita 28 Aprile 1987
Luogo di nascita Castiglione del Lago (PG)
Residenza Via memorabile, 36 - 06063 Magione (PG)
Telefono +39 3280466733
E-mail cardinali_irene@libero.it

EDUCAZIONE E TITOLI

01 Novembre 2014 – ad Oggi. Dottorato con borsa in Biotecnologie, Università di Perugia.

20-23 Settembre 2016. Partecipazione al **XIV FISV Congress (Roma)**.

02 Maggio – 29 Agosto 2016. Svolgimento dell'attività di ricerca all'estero, presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Innsbruck, sotto la supervisione del Prof. Walther Parson.

18-22 Gennaio 2016. Partecipazione alla **II Winter School del Dottorato in Biotecnologie** presso il Centro Didattico di Biotecnologie, Università di Perugia.

3-4 Dicembre 2015. Partecipazione al 1° Convegno Interdipartimentale “Confronti sulla bioetica” presso il Dipartimento di Scienze Politiche, Università di Perugia.

29-31 Ottobre 2015. Partecipazione alla **III International Conference on Microbial Diversity – The Challenge of Complexity** (Perugia).

28-30 Settembre 2015. Partecipazione al **JOINT MEETING AGI-SIMA** tenutosi a Cortona.

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.

24-27 Settembre 2014. Partecipazione al **XIII FISV Congress** (Pisa).

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, presso il LITA di Segrate (MI).

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

7-11 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 (Scienze Biologiche) 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.

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.

LINGUE STRANIERE

Inglese	Buona conoscenza
Francese	Buona conoscenza

ESPERIENZE LAVORATIVE

01 Novembre 2014 – ad Oggi. Dottorato con borsa in Biotecnologie, Università di Perugia.

02 Maggio – 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.

Agosto 2014 – Novembre 2014. Università degli Studi di Perugia
Contratto di natura occasionale presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e

Biotecnologie. Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

Giugno 2013 – Giugno 2014. Università degli Studi di Perugia
Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie.
Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica.

Marzo 2013. Istituto di Tecnologie Biomediche di Milano
Partecipazione al training del protocollo Illumina-Nextera nei laboratori dell'Istituto di Tecnologie Biomediche, presso il LITA di Segrate (Milano), nell'ambito del progetto Futuro in Ricerca FIRB2012 "Storia genetica dell'Italia: analisi genomica di uomini e animali domestici".

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

2013 – ad Oggi. Università degli Studi di Perugia
Supervisore dell'attività sperimentale di studenti del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie durante l'internato svolto per tesi di laurea in ambito filogenetico (Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica).
Supervisore dell'attività sperimentale di studenti del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Biomolecolari Applicate LM-6 durante l'internato svolto per tesi di laurea in ambito filogenetico (Area: 05-Scienze Biologiche SSD: BIO-18/Genetica).

2014 – ad Oggi. Università degli Studi di Perugia
Cultore della materia per il settore scientifico-disciplinare BIO/18 – GENETICA- per le discipline di Genetica e Genetica Molecolare.

30 Settembre 2016. Partecipazione in qualità di collaboratore all'evento SHARPER – La Notte Europea dei Ricercatori.

A.A. 2015 – 2016. Università degli Studi di Perugia
Tutore dell'insegnamento di Genetica, modulo di Genetica Molecolare tenuto dalla Dr.ssa Hovirag Lancioni, nell'ambito del corso di laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia (numero di ore: 40).

A.A. 2015 – 2016. Università degli Studi di Perugia
Co-Relatore insieme alla Dr.ssa Hovirag Lancioni alla tesi di Laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia della studentessa Alice Cerioni (Titolo Tesi: Caratterizzazione genetica e analisi filogeografica del popolo mongolo).

15 Aprile 2015 - 31 Ottobre 2015. Contratto per attività di tutorato e recupero per l'insegnamento in "GENETICA" (Canale A e B) (numero di ore: 40).

A.A. 2013 – 2014. Università degli Studi di Perugia
Tutore dell'insegnamento di Genetica, modulo di Genetica Molecolare tenuto dal Dr. A. Achilli, nell'ambito del corso di laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia (numero di ore: 40).

CONOSCENZE TECNICHE

Tecniche morfologiche: microscopia ottica ed elettronica a trasmissione

Tecniche biochimiche: estrazione e purificazione di DNA

Tecniche di Biologia Cellulare e Molecolare: applicazione di metodi colturali tradizionali per lo studio di campioni biologici e ambientali; PCR ed Elettroforesi su gel; RFLP-PCR; analisi di microsatellite; sequenziamento Sanger e sequenziamento massivo NGS (Next Generation Sequencing); analisi della variabilità genetica mediante l'utilizzo di microchip.

CONOSCENZE INFORMATICHE

Software per rielaborazione e analisi di dati molecolari: ricostruzione alberi filogenetici di popolazioni e di sequenze di DNA (Network); 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.

ATTIVITA' 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 ampiamente 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.

PUBBLICAZIONI

Cardinali I, Lancioni H, Giontella A, Capodiferro MR, Capomaccio S, Buttazzoni L, Biggio GP, Cherchi R, Olivieri A, Cappelli K, Achilli A, Silvestrelli M (2016) An overview of ten Italian horse breeds through mitochondrial DNA. *PlosOne* 7;11(4):e0153004. (IF 2015: 3.057)

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 and Lasagna E (2016) Survey of uniparental genetic markers in the Maltese cattle breed reveals a significant founder effect but does not indicate local domestication. *Animal Genetics* 47(2):267-9. (IF 2015: 1.779).

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 and Achilli A (2015) Whole Mitochondrial Genomes Unveil the Impact of Domestication on Goat Matrilineal Variability. *BioMed Central* 29;16:1115. (IF 2015: 3.867).

COMUNICAZIONI A CONGRESSO

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 2016. Poster

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 2016. Poster

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 2016. Poster

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° Workshop Internazionale Cromosoma Y e 7° EMPOP Meeting Internazionale). Berlino, 20-21 Maggio 2016.

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), 6-10 Ottobre 2015. Poster

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. AGI Cortona 28-30 Settembre 2015. Poster e Presentazione orale

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-5 Settembre 2015. Poster

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 ASPA Congress, Milano, 09-11 Giugno 2015. Poster

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 ASPA Congress, Milano, 09-11 Giugno 2015. Poster

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. ASHG San Diego (CA), 18-22 Ottobre 2014. Poster

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 2014. Poster

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 2014. Selezionato per la presentazione orale

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 2014. Poster

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 Cortona (AR), 25-27 Settembre 2013. Poster

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 2013. Poster

ABSTRACT IN RIVISTA

Lancioni H, Di Lorenzo P, Ceccobelli S, **Cardinali I**, Perego UA, Gruppetta A, Attard G, Achilli A, Lasagna E (2015) An overview of Maltese breed of cattle through mitochondrial DNA. Italian Journal of Animal Science 14:115.

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. Italian Journal of Animal Science 14:66-67.

Perugia, 04 Novembre 2016

Dott.ssa Irene Cardinali

