

Fabio Marroni



Temi di ricerca:
Genetica
Bioinformatica
(Meta)Genomica
Genetica statistica



Informazioni personali

Sede di lavoro Università di Udine, via delle Scienze 206, 33100 Udine
Telefono +39 0432 558609
E-mail fabio.marroni@uniud.it; marroni@appliedgenomics.org

Esperienze lavorative

- 4 Aprile 2022 – Ad oggi**
Posizione Professore associato di Genetica (BIO/18, 05/I1)
Ente di appartenenza Università di Udine, Via Palladio 8, 33100 Udine
- 2 Aprile 2019 – 2 Aprile 2022**
Posizione Ricercatore di tipo B
Ente di appartenenza Università di Udine, Via Palladio 8, 33100 Udine
- 21 Dicembre 2017 – 1 Aprile 2019**
Posizione Bioinformatics Operations Manager
Ente di appartenenza IGA Technology Services s.r.l., Via J. Linussio 51, 33100 Udine
- 21 Dicembre 2012 – 20 Dicembre 2017**
Posizione Ricercatore di tipo A
Ente di appartenenza Università di Udine, Via Palladio 8, 33100 Udine
- Agosto 2012 – Dicembre 2012**
Posizione Collaboratore di ricerca
Ente di appartenenza IGA Technology Services S.r.l., Via Linussio 51, 33100 Z.I.U. Udine
- Agosto 2008 – Agosto 2012**
Posizione Assistente di laboratorio con mansioni di ricerca
Ente di appartenenza Istituto di Genomica Applicata (IGA), Via Linussio 51, 33100 Z.I.U. Udine
- Giugno 2005 – Luglio 2008**
Posizione Ricercatore, Section Manager
Ente di appartenenza EURAC research, Viale Druso 1, 39100 Bolzano
- Gennaio 2005 – Settembre 2005**
Posizione Collaboratore di ricerca / Volontario Speciale
Ente di appartenenza NIH/NHGRI, IDRB, 333 Cassell Drive, 21224 Baltimore, MD, USA
- Marzo 2000 – Giugno 2001**
Posizione Collaboratore di ricerca
Ente di appartenenza Istituto di Biofisica, CNR, Area Della Ricerca, Via G. Moruzzi 1 - 56124 Pisa

Insegnamento

- 2021-2022** Docente di Genetica per il corso di Biologia (AG0281) per studenti del corso di Scienze dell'ambiente e della Natura, Università di Udine.
Docente della parte pratica di Bioinformatica per il Modulo III del corso di Genetica Speciale e Bioinformatica (MM2301), Università di Udine.
- 2021** Docente del corso di specializzazione "Trascrittoma: dal disegno sperimentale all'interpretazione biologica del dato", organizzato dalla Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA).
- 2020-2021** Docente di Genetica per il corso di Biologia (AG0281) per studenti del corso di Scienze dell'ambiente e della Natura, Università di Udine.
- 2020** Docente di Bioinformatica Applicata per studenti della Scuola Superiore dell'Università di Udine (SUP0302).
- 2018-2023** Docente di Genetica per il Master in Coffee Economics and Science "Ernesto Illy"
- 2017** Docente per il seminario "Mapping the Molecular phenotype: eQTL and sQTL analysis", nella serie Frontiers in Biotechnology, organizzata dalla Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, 29ⁿ Novembre.
Docente di mappatura eQTL nel corso organizzato dalla Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA), "GWAS: from theory to practice", Canazei 4-7 Luglio.
Docente (tre lezioni) del corso di Genetica del Caffè nel Master in Coffee Economics and Science "Ernesto Illy" (Trieste, 2, 3 e 5 Maggio)
- 2016** Docente (RNA-seq) nel corso "Bioinformatica per tutti, bioinformatica per tutto: genomica –epigenomica –trascrittomica", organizzato per conto della Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA) Udine, 28 Giugno, 1 Luglio
- 2014** Seminario presso la Scuola Superiore Sant'Anna (Pisa), per il corso di Bioinformatica Applicata
Seminario (16 ore) in Analisi di varianti strutturali nell'ambito PON Ricerca e Competitività (PONa3_00134/F5), 20 e 21 Novembre, CRA, Turi (BA)
Docente del corso "Introduzione alla Genomica", serie di tre lezioni nell'ambito del progetto: "MODULI FORMATIVI DALLA SCUOLA ALL'UNIVERSITA'"
- 2013** Seminario nel modulo di bioinformatica nel corso PON Ricerca e Competitività 2007-2013 (01_01623/F)
Seminario nel modulo di Genetica Animal nel corso PON Onev – Corso Esperto in Omiche Animali
- 2012** Seminario presso la Scuola Superiore Sant'Anna (Pisa) nel corso di Bioinformatica Applicata
- 2008-2010** Docente a contratto nel corso di Genetica (BIO/05) per studenti del primo anno di Scienze Animali e Scienze dell'Ambiente e della Natura, Università di Udine

Supervisione di studenti

Supervisione del lavoro di tesi di 15 studenti dei corsi di laurea in Scienze dell'Ambiente e Della Natura, Biotecnologie, e Biotecnologie Molecolari.
Supervisione del lavoro di tesi di 8 studenti di Dottorato

Istruzione

2005: PhD

Tesi

Oncologia sperimentale e molecolare
La predizione dello stato di portatore di mutazioni germinali in *BRCA1* e *BRCA2* - Valutazione dei modelli esistenti, stima delle penetranze, ed elaborazione di un modello adattato alle popolazioni italiane

Università

Università di Pisa

Data

08/04/05

Relatore

Silvano Presciuttini

1999: Laurea

Tesi

Scienze Biologiche (110 e lode)
Risposta e fotorisposta di *Ophryoglena flava* a radiazioni ultraviolette

Università

Università di Pisa

Data

19/07/1999

Relatori

Giuliano Colombetti e Roberto Marangoni

Lingue Inglese (avanzato), Tedesco (base)

Metriche Web of Science: Citazioni **6946**, H-index **30**
Google Scholar: Citazioni **10033**, H-index **33**
Scopus: Citazioni **7345**, H-index **30**

Selected Publications

1. Paxton RJ, Schäfer MO, Nazzi F, Zanni V, Annoscia D, Marroni F, Bigot D, Laws-Quinn ER, Panziera D, Jenkins C, Shafiey H: **Epidemiology of a major honey bee pathogen, deformed wing virus: potential worldwide replacement of genotype A by genotype B.** *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* **2022**, 18, 157-171
2. Buoso S, Musetti R, Marroni F, Calderan A, Schmidt W, Santi S: **Infection by phloem-limited phytoplasma affects mineral nutrient homeostasis in tomato leaf tissues** *Journal of Plant Physiology* **2022** 271, 153659
3. Magris G, Marroni F, D'Agaro E, Vischi M, Chiabà C, Scaglione D, Kijas J, Messina M, Tibaldi E, Morgante M: **ddRAD-seq reveals the genetic structure and detects signals of selection in Italian brown trout.** *Genetics Selection Evolution.* **2022.** 54(1), 1-14
4. Di Gaspero G, Radovic S, De Luca E, Spadotto A, Magris G, Falginella L, Cattonaro F, Marroni F: **Evaluation of sensitivity and specificity in RNA-Seq-based detection of grapevine viral pathogens.** *Journal of Virological Methods.* **2022.** 300 114383.
5. Magris *et al.*, **The genomes of 204 Vitis vinifera accessions reveal the origin of European wine grapes.** *Nature communications.* **2021.** 12(1), 1-12.
6. Sherbina K, León-Novelo LG, Nuzhdin SV, McIntyre LM, Marroni F: **Power calculator for detecting allelic imbalance using hierarchical Bayesian model.** *BMC research notes.* **2021.** 14(1) 1-18.
7. Buoso S, Tomasi N, Arkoun M, Maillard A, Jing L, Marroni F, Pluchon S, Pinton R, Zanin L: **Transcriptomic and metabolomic profiles of Zea mays fed with urea and ammonium.** *Physiologia plantarum.* **2021.** 173(3) 935-953.
8. Miculan M, Nelissen H, Ben Hassen M, Marroni F, Inze D, Pè ME, Dell'Acqua M: **A forward genetics approach integrating genome-wide association study and expression quantitative trait locus mapping to dissect leaf development in maize (Zea mays).** *The Plant journal: for cell and molecular biology.* **2021.** 107 (4), 1056-1071.
9. Miller BR, Morse AM, Borgert JE, Liu Z, Sinclair K, Gamble G, Zou F, Newman JRB, León-Novelo LG, Marroni F, McIntyre LM: **Testcrosses are an efficient strategy for identifying cis-regulatory variation: Bayesian analysis of allele-specific expression (BayesASE).** *G3.* **2021.** 11 (5) jkab096.
10. Valadares R, Marroni F, Sillo F, Oliveira RRM, Balestrini R, Perotto S: **A Transcriptomic Approach Provides Insights on the Mycorrhizal Symbiosis of the Mediterranean Orchid Limodorum abortivum in Nature.** *Plants* **2021.** 10(2), 251.
11. Misson G, Mainardis M, Marroni F, Peressotti A, Goi D: **Environmental methane emissions from seagrass wrack and evaluation of salinity effect on microbial community composition.** *Journal of Cleaner Production.* **2020** 12546
12. Ciani E, *et al.* **On the origin of European sheep as revealed by the diversity of the Balkan breeds and by optimizing population-genetic analysis tools.** *Genetics Selection Evolution.* **2020** 52, 1-14.
13. Pinosio S, Marroni F, Zuccolo A, Vitulo N, Mariette S, Sonnante G, Aravanopoulos FA, Ganopoulos I, Palasciano M, Vidotto M, Magris G, Iezzoni A, Vendramin GG, Morgante M. **A draft genome of sweet cherry (Prunus avium L.) reveals genome-wide and local effects of domestication.** *The Plant Journal.* **2020.** 103 (4), 1420-1432
14. Marino M, Dubsky de Wittenau G, Saccà E, Cattonaro F, Spadotto A, Innocente N, Radovic S, Piasentier E, Marroni F. **Metagenomic profiles of different types of Italian high-moisture Mozzarella cheese.** *Food microbiology* **2019** 79:123-131.
15. Leon-Novelo L, Gerken AR, Graze RM, McIntyre LM, Marroni F. **Direct Testing for Allele-Specific Expression Differences Between Conditions.** *G3:*

- Genes, Genomes, Genetics* **2017** doi: 10.1534/g3.117.300139
16. Marroni F, Scaglione D, Pinosio S, Policriti A, Miculan M, Di Gaspero G, Morgante M. **Reduction of heterozygosity (ROH) as a method to detect mosaic structural variation.** *Plant Biotechnol J.* **2017** Jan 5. doi: 10.1111/pbi.12691.
 17. Pinosio S, Giacomello S, Faivre-Rampant P, Taylor G, Jorge V, Le Paslier MC, Zaina G, Bastien C, Cattonaro F, Marroni F, Morgante M. **Characterization of the Poplar Pan-Genome by Genome-Wide Identification of Structural Variation.** *Mol Biol Evol.* **2016** Oct;33(10):2706-19. doi: 10.1093/molbev/msw161
 18. International Peach Genome Initiative, Verde I, Abbott AG, Scalabrin S, Jung S, Shu S, Marroni F, *et al.* **The high-quality draft genome of peach (*Prunus persica*) identifies unique patterns of genetic diversity, domestication and genome evolution.** *Nat Genet.* **2013** May;45(5):487-94.
 19. Dastani Z, *et al.* **Novel loci for adiponectin levels and their influence on type 2 diabetes and metabolic traits: a multi-ethnic meta-analysis of 45,891 individuals.** *PLoS Genet.* **2012**;8(3):e1002607.
 20. Marroni F, Pinosio S, Di Centa E, Jurman I, Boerjan W, Felice N, Cattonaro F, Morgante M. **Large-scale detection of rare variants via pooled multiplexed next-generation sequencing: towards next-generation Ecotilling.** *Plant J.* **2011** Aug;67(4):736-45.
 21. Marroni F, Pinosio S, Zaina G, Fogolari F, Felice N, Cattonaro F, Morgante M. **Nucleotide diversity and linkage disequilibrium in *Populus nigra* cinnamyl alcohol dehydrogenase (CAD4) gene.** *Tree Genetics and Genomes.* **2011**, 7(5): 1011-23.
 22. Teslovich TM *et al.* **Biological, clinical and population relevance of 95 loci for blood lipids.** *Nature.* **2010** Aug 5;466(7307):707-13.
 23. Pichler I, *et al.* **Drawing the history of the Hutterite population on a genetic landscape: inference from Y-chromosome and mtDNA genotypes.** *Eur J Hum Genet.* **2010** 18(4):463-70.
 24. Pichler I, Marroni F, Pattaro C, Lohmann K, de Grandi A, Klein C, Hicks AA, Pramstaller PP. **Parkin gene modifies the effect of RLS4 on the age at onset of restless legs syndrome (RLS).** *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* **2010**: Jan 5;153B(1):350-5.
 25. Hicks AA *et al.* **Genetic determinants of circulating sphingolipid concentrations in European populations.** *PLoS Genet.* **2009** Oct;5(10):e1000672.
 26. Marroni F, *et al.* **A Genome-Wide Association Scan of RR and QT Interval Duration in 3 European Genetically Isolated Populations: The EUROSPAN Project.** *Circ Cardiovasc Genet.* **2009** Aug; 2: 322 - 328.
 27. Pattaro C, Aulchenko YS, Isaacs A, Vitart V, Hayward C, Franklin CS, Polasek O, Kolcic I, Biloglav Z, Campbell S, Hastie N, Lauc G, Meitinger T, Oostra BA, Gyllenstein U, Wilson JF, Pichler I, Hicks AA, Campbell H, Wright AF, Rudan I, van Duijn CM, Riegler P, Marroni F, Pramstaller PP; EUROSPAN Consortium. **Genome-wide linkage analysis of serum creatinine in three isolated European populations.** *Kidney Int.* **2009** Aug;76(3):297-306.
 28. Johansson A, *et al.* **Common variants in the JAZF1 gene associated with height identified by linkage and genome-wide association analysis.** *Hum Mol Genet.* **2009** Jan 15;18(2):373-80.
 29. Aulchenko YS, *et al.* **Loci influencing lipid levels and coronary heart disease risk in 16 European population cohorts.** *Nat Genet.* **2009** Jan;41(1):47-55.
 30. Pichler I, Marroni F, Beu Volpato C, Gusella JF, Kleine C, Casari G, De Grandi A, Pramstaller PP: **Linkage Analysis Identifies a Novel Locus for Restless Legs Syndrome on Chromosome 2q in a South Tyrolean Population Isolate.** *American Journal of Human Genetics* **2006** 79(4):716-23.
 31. Marroni F, *et al.* **Penetrances of breast and ovarian cancer in a large series of families tested for BRCA1/2 mutations.** *European Journal of Human Genetics* **2004**;12(11):899-906.
 32. Marroni F, *et al.* **Evaluation of widely used models for predicting BRCA1 and BRCA2 mutations.** *Journal of Medical Genetics* **2004**;41(4):278-85.

Esperienze come Visiting Scientist

Ottobre 2004: Johns Hopkins University, Department of Biostatistics, Baltimore, MD, USA (prof. Giovanni Parmigiani)
Giugno 2006: Medical Research Council, Human Genetics Unit, Western General Hospital, Edinburgh, Scotland, UK (Dr. Veronique Vitart)
19 Agosto - 8 Settembre 2014: INTA, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. Visita nell'ambito del progetto DEANN (Grant: PIRSES-GA-2013-612583). Riferimento: Norma Paniago
17 Agosto - 7 Settembre 2015: Langebio/CINVESTAV, Irapuato Mexico. Visita nell'ambito del progetto DEANN (Grant: PIRSES-GA-2013-612583). Riferimento: Rafael Montiel
15 Agosto - 23 Settembre 2016: Università della Florida, Gainesville, FL, USA. Visita nell'ambito del progetto DEANN (Grant: PIRSES-GA-2013-612583). Riferimento: Lauren McIntyre
21 Agosto - 28 Settembre 2017: Università della Florida, Gainesville, FL, USA. Visita nell'ambito del progetto DEANN (Grant: PIRSES-GA-2013-612583). Riferimento: Matias Kirst
19 Novembre 2019 - 2 Febbraio 2020: CSIRO St Lucia, Brisbane (Australia). Visita nell'ambito del progetto GenSal. Riferimento: James Kijas

Progetti di ricerca

2022-2023 Artificial Intelligence: Progetto interdipartimentale e interdisciplinare dell'Università degli studi di Udine
2021-2026 SEEDFORCE: Using SEED banks to restore and reinFORCE the endangered native plants of Italy (LIFE20 NAT/IT/001468)
2019-2020 GenSal: Genomic analysis of brown trout (*Salmo trutta*), finanziato dall'Università degli Studi di Udine.
2014-2017 DEANN: Developing an European American NGS Network (PIRSSES-GA-2013-612583)
2012-2017 NOVABREED: Novel variation in plant breeding and the plant pan-genomes (ERC 294780)
2008-2012 ENERGYPOPLAR:
Enhancing Poplar Traits for Energy Applications (FP7, grant 211917)
2005-2008 EUROSPAN: EUROpean special populations research Network: quantifying and harnessing genetic variation for gene discovery (FP6, Grant Number LSHG-CT-2006-018947)

Organizzazione di corsi e conferenze

2018 Direttore scientifico dei corsi di bioinformatica "Data Crunching: from hell to heaven" (Udine, 25-27 Luglio) ed "Epigenetics: on the top of Genetics" (Udine, 4-7 Settembre).
Direttore scientifico del corso ECM : "Next Generation Diagnostics: la diagnostica ai tempi del sequenziamento di nuova generazione" Udine, 22 Giugno.
2016 Membro del comitato organizzatore del corso di bioinformatica: "Bioinformatica per tutto, bioinformatica per tutti" organizzato per conto della Società Italiana di Genetica Agraria, Udine 28 Giugno – 1 Luglio
2015 Nell'ambito del progetto DEANN, membro del comitato organizzatore del Workshop "On top of genetics" Udine, 22-23 Giugno

Presentazioni

2022 Winter School in Agricultural Chemistry (ACWS), 14-17 Febbraio, Udine
2018 BITS, congresso della Società Italiana di Bioinformatica, 27-29 Giugno, Torino.
2014 GRACIOUS symposium on grape genetics, genomics and physiology (Sde Boquer, Israel, October 29-31, 2014)
Bioinformatica 3 (Pisa, October 20, 2014)
Genomics meets metabolomics (IGA, Udine, 05/10/2014)
Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa (05/03/2014)
2013 IGA Technology services (Watbio)

	Università di Udine (Giornata di studio sui Big Data)
2012	METLA, Helsinki (Noveltree) IGA Technology services (Udine)
Attività come editor e reviewer	Editor per le seguenti riviste peer reviewed: Scientific Data, Frontiers in Plants Science (Technical Advances). Reviewer per le seguenti riviste peer reviewed: BMC Genetics, BMC genomics, Journal of Genetics, PLoS One, Molecular Ecology, European Journal of Human Genetics, Human Mutation, Journal of Medical Genetics, Tree Genetics and Genomes, Journal of the American Society for Horticultural Science, Clinical Genetics, Human Molecular Genetics, Human Biology, Journal of Experimental Botany, Molecular Biology Reports, Plant Science, Plant Genetic Resources, Scientific Reports
Attività come Reviewer di Grants	Commissione Europea, Malta Council for Science and Technology, Czech Science Foundation, National Research Foundation of South Africa, Regione Autonoma Sardegna
Premi	
2011	New Phytologist Trust travel grant: 26 th New Phytologist Symposium "Bioenergy trees".
2017	Recipiente del "Finanziamento delle attività base di ricerca" (3000 Euro)
2019-2020	Finanziamento "Short mission" per brevi soggiorni all'estero, per la proposta Scaling up Genomics in Aquaculture, Univeristà di Udine (10000 Euro)
Articoli di divulgazione	Marroni F: La misura dell'isolamento . Academia N.42, Dicembre 2006. Marroni F: Viaggi genetici? No grazie . Academia N.45, Dicembre 2007.
Abilità professionali	Esperienza con metodi statistici di analisi di linage e di associazione per mappatura di tratti qualitativi, quantitativi e di eQTL. Esperienza in genetica di popolazioni: differenziazione di popolazioni, Linkage Disequilibrium, datazione di mutazioni, inferenza di aplotipi, ricerca di segnali di selezione Esperienza in anlisi di dati di Next Generation Sequencing
Abilità di laboratorio	Elettroforesi, estrazione di acidi nucleici, PCR, sequenziamento Sanger, preparazione di librerie per next generation sequencing.
Abilità di programmazione	R, shell
Interessi di ricerca	Metagenomica Studio di espressione genica mediante RNAseq Genome Wide Association Mapping, QTL mapping, eQTL mapping Genetica di popolazioni Genomica Identificazione di varianti a singolo nucleotide e di varianti strutturali
Interessi e hobbies	Attore teatrale non professionista Autore non professionista di racconti e poesie. Socio fondatore di Kaleidoscienza, associazione dedicata ad avvicinare i cittadini alla scienza

Fabio Marroni