

## ALLEGATO B

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 07/G1 - Scienze e Tecnologie Animali ,

settore scientifico-disciplinare AGR/20 - Zoocolture ,

presso il Dipartimento di MEDICINA VETERINARIA E SCIENZE ANIMALI ,

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 73 del 26/09/2023) Codice concorso 5398

# MATTEO CORTELLARI

## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	CORTELLARI
NOME	MATTEO
DATA DI NASCITA	[ 08/06/1991 ]

### TITOLI

#### TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

##### **Laurea Magistrale in Scienze Agrarie (2014-2016)**

Università degli studi di Milano

Conseguito il 28/03/2017

110/110 e lode

Titolo tesi: "Runs of Homozygosity: effetti di vent'anni di selezione nella Frisone Italiana"

##### **Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Agrarie (2011-2014)**

Università degli studi di Milano

Conseguito il 09/12/2015

Titolo tesi: "Effetti della monomungitura sulla produzione di latte nella specie caprina"

#### 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

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

##### **Dottorato in Scienze Veterinarie e dell'allevamento (2018-2022)**

Università degli studi di Milano

Conseguito il 12/05/2022

Titolo tesi: "Genomic investigation on the effects of the selection in small ruminant species"

## CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire università/ente, data di inizio e fine, ecc.)

### **Assegnista di Ricerca (10/2023-in corso)**

DISAA Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Produzione, Territorio, Agroenergia (Università degli studi di Milano)

Attualmente con la supervisione della Prof.ssa Crepaldi Paola nell'ambito del programma di ricerca dal titolo "Esplorare la diversità genomica dei ruminanti per una produzione animale sostenibile in un clima che cambia" mi sto occupando dell'analisi di dati genomici (WGS and SNPchip) di caprini, ovini e bovini. Lo scopo di queste analisi è quello di caratterizzare la biodiversità delle razze autoctone italiane soprattutto alla luce degli attuali cambiamenti climatici tramite la ricerca di specifiche firme di selezione e la comparazione con razze estere.

### **Assegnista di Ricerca (04/2022-09/2023)**

DISAA Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Produzione, Territorio, Agroenergia (Università degli studi di Milano)

Sotto la guida della Prof.ssa Paola Crepaldi nell'ambito del programma di ricerca dal titolo "Genomica e Fenomica della biodiversità degli ovini e caprini italiani" mi sono occupato dell'analisi dei dati fenotipici e genomici dei piccoli ruminanti italiani insieme con loro raccolta e geolocalizzazione al fine di migliorare la gestione e la valorizzazione della biodiversità

### **Laureato frequentatore (01/2018-09/2018)**

DISAA Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Produzione, Territorio, Agroenergia (Università degli studi di Milano)

Insieme alla Prof.ssa Paola Crepaldi e al Dott. Andrea Talenti ho svolto analisi sulla struttura di popolazione e di ricerca delle firme di selezione a partire dai dati di genotipizzazione con pannelli di marcatori SNP a diverse densità in particolare nei ruminanti e in cane

### **Collaborazione esterna (07/2018-09/2018)**

DIMEVET-Dipartimento di Medicina Veterinaria (Università degli studi di Milano)

Vincitore di un incarico di collaborazione esterna per attività di supporto alla ricerca, nell'ambito del Progetto "Analisi Genomica in apicoltura" durante il quale ho svolto analisi filogenetiche in *Apis mellifera*

### **Laureato frequentatore (11/2017-01/2018)**

DISAA Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali Produzione, Territorio, Agroenergia (Università degli studi di Milano)

Sotto la guida del professor Rapetti Luca ho svolto attività di ricerca riguardanti la caratterizzazione del valore nutritivo degli alimenti per ruminanti mediante tecniche di analisi in vitro a supporto del progetto finanziato "Ra-Rake"

## ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, corso laurea, numero ore, ecc.)

Attualmente esercitatore nel corso di “Biostatistics and design of experiments in biotechnology” tenuto dalla professoressa Paola Crepaldi all’interno del corso di laurea di “Biotechnology for the Bioeconomy” presso l’Università statale di Milano durante l’Anno Accademico 2023-2024 di cui ad oggi ho svolto solo 2 ore in data 18/10/2023

Esercitatore del corso di “Metodologie sperimentali per l’agricoltura” tenuto dalla professoressa Paola Crepaldi all’interno del corso di laurea di Scienze Agrarie presso l’Università statale di Milano durante l’Anno Accademico 2019-2020 per un totale di 16 ore dal 16/10/2019 al 17/01/20

Esercitatore del corso di “Miglioramento genetico e biotecnologie applicate alla zootecnia” tenuto dalla professoressa Paola Crepaldi all’interno del corso di laurea di Scienze Agrarie presso l’Università statale di Milano durante l’Anno Accademico 2018-2019 per un totale di 24 ore dal 19/03/2019 al 14/05/2019

Relatore di un seminario dal titolo “Runs of homozygosity: la selezione nella Frisone Italiana nell’ultimo ventennio” tenutosi in data 24/04/2018 durante il corso di Miglioramento genetico e biotecnologie applicate alla zootecnia tenuto dalla Prof.ssa Paola Crepaldi presso il Dipartimento Di Scienze Agrarie e Ambientali dell’Università statale di Milano

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

(inserire anno accademico, ente, corso, periodo, ecc.)

Partecipazione ai seguenti corsi di alta formazione sia Italiani che esteri:

- “Corso di formazione e aggiornamento esperti per la valutazione delle razze caprine del libro genealogico e del registro anagrafico”, Brescia, Maggio, 2019
- “Settimana formativa sul calcolo degli indici genetici e genomici: dal single trait genetico al single step (ssGBLUP)”, Milano, Novembre, 2019
- Post-graduate course on “ Characterization, management and exploitation of genomic diversity in animals “, Dicembre 2019, Wageningen University & Research
- On line Course on “GENOMIC APPROACHES with RANDOM REGRESSION (RR) MODELS”, 14-16 Settembre, 2020
- “Corso di Analisi statistica di base per le scienze zootecniche”, ASPA, online, 8 giugno-15 luglio, 2021
- Corso “Principles of data science applied to livestock”, ASPA ,Agripolis campus, Padova 13-17 Settembre, 2021

## REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

(indicare, data, progetto, ecc.)

### **SHEEP&GOAT (2021-in corso)**

Sustainability Health Environment Economy Profitability & Genomic Organisation Animal (pheno)Typing

Progetto guidato dall'Associazione Nazionale della Pastorizia Asso.Na.Pa che ha come obiettivo quello di ampliare e migliorare la gestione dei dati genetici e fenotipi all'interno del comparto ovicaprino italiano al fine di migliorarne sostenibilità economica e ambientale oltre di contribuire al mantenimento e alla gestione della ricca biodiversità.

Personalmente ho contribuito a tale progetto in qualità di Assegnista di ricerca e mi sono occupato dell'analisi dei dati fenotipici e genomici dei piccoli ruminanti italiani insieme con loro raccolta e geolocalizzazione al fine di migliorare la gestione e la valorizzazione della biodiversità.

### **CHEESR (2017-2021)**

Conservation, Health and Efficiency Empowerment of Small Ruminants

Progetto guidato dall'Associazione Nazionale della Pastorizia Asso.Na.Pa che si proponeva di introdurre nell'ambito della realtà allevatoria ovi-caprina italiana una serie di azioni legate alla raccolta ed utilizzo di dati fenotipici e molecolari con l'obiettivo di renderne l'allevamento finalmente efficiente e competitivo. Ho partecipato a tale progetto durante il mio dottorato occupandomi dell'analisi dei dati genomici e da pedigree raccolti

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

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

### **VARGOAT (2017-in corso)**

Identification of Variations in Goat genomes related to domestication and adaptation

Progetto Internazionale che ha come scopo l'analisi del genoma Caprino utilizzando dati di WGS provenienti da tutti e 5 i continenti. In particolare sono coinvolto i 5 differenti Work Package del progetto con i seguenti obiettivi: WP 7 - Population genetics and history of domestication, WP 8 - Selection Signatures, WP 13 - extent of loss of function alleles, WP 14 - Hybridization between species e WP 15 - Mutation Spectra Evolution.

### **IGC (2017-in corso)**

Italian Goat Consortium

Iniziativa nazionale per lo studio del genoma e la valorizzazione delle razze caprine italiane a partire dai dati di SNPchip. In questo progetto mi sono occupato dell'analisi della seconda versione del dataset IGC2.0 durante il mio dottorato.

## ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

Relatore presso il 24° congresso ASPA tenutisi a Padova dal 21 al 24/09/2021 con una comunicazione orale dal titolo “Inbreeding depression in small ruminants: from pedigree to genomic estimation”

Relatore presso il 25° congresso ASPA tenutisi a Monopoli dal 13 al 16/06/2023 con una comunicazione orale dal titolo “Effect of artificial insemination on genomic population structure in Camosciata delle Alpi dairy goat breed”

Membro del comitato organizzatore del convegno internazionale dal titolo “Canine genomics and Veterinary: from domestication to pathologies ” svoltosi presso il Dipartimento di Medicina Veterinaria dell’Università degli studi di Milano in data 18/06/2018

## PRODUZIONE SCIENTIFICA

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

Riporto qui di seguito le 15 pubblicazioni a cui ho preso parte nel corso della mia carriera, delle quali 5 come first o co-first author e 3 come corresponding author:

- Marelli, S.; Polli, M.; Frattini, S.; Cortellari, M.; Rizzi, M.; Crepaldi, P.. Genotypic and allelic frequencies of MDR1 gene in dogs in Italy. *Veterinary Record Open* 2020; 7:e000375. doi:10.1136/vetreco-2019-000375
- Bagardi, M.; Bionda, A.; Locatelli, M.; Cortellari, M.; Frattini, S.; Negro, A.; Crepaldi, P.; Brambilla P. G.. Echocardiographic evaluation of the mitral valve in Cavalier King Charles Spaniels. *Animals* 2020 ,10, 1454. doi: 10.3390/ani10091454
- Bionda, A.; Cortellari, M.; Bagardi, M.; Frattini, S.; Negro, A.; Locatelli, C.; Brambilla, P.G.; Crepaldi, P.. A genomic study of Myxomatous Mitral Valve Disease in Cavalier King. *Animals* 2020 ,10, 1895. doi: 10.3390/ani10101895
- Cortellari, M.; Bionda, A.; Talenti, A.; Ceccobelli, S.; Attard, G.; Lasagna, E.; Crepaldi, P.; Liotta, L.. Genomic Variability of Cirneco Dell’Etna and the Genetic Distance with Other Dog Breeds. *Italian Journal of Animal Science* 2021, 20 (1), 304-314. doi: 10.1080/1828051X.2021.1873076
- Mastrangelo, S.; Di Gerlando, R.; Sardina, M. T.; Sutura, A. M.; Moscarelli, A.; Tolone, M.; Cortellari, M.; Marletta, D.; Crepaldi, P.; Portolano, B.. Genome-Wide Patterns of Homozygosity Reveal the Conservation Status in Five Italian Goat Populations. *Animals* 2021, 11 (6), 1510. doi: 10.3390/ani11061510
- Cortellari, M.; Barbato, M.; Talenti, A.; Bionda, A.; Carta, A.; Ciampolini, R.; Ciani, E.; Crisà, A.; Frattini, S.; Lasagna, E.; Marletta, D.; Mastrangelo, S.; Negro, A.; Randi, E.; Sarti, F. M.; Sartore, S.; Soglia, D.; Liotta, L.; Stella, A.; Ajmone-Marsan, P.; Pilla, F.; Colli, L.; Crepaldi, P.. The Climatic and Genetic Heritage of Italian Goat Breeds with Genomic SNP Data. *Scientific Reports* 2021, 11 (1), 10986. doi: 10.1038/s41598-021-89900-2

- Liotta, L., Bionda, A., Cortellari, M., Negro, A., and Crepaldi, P.. From phenotypical to genomic characterization of the Mannara dog: an Italian shepherd canine resource. *Italian Journal of Animal Science* 2021, 1431-1443. doi:10.1080/1828051X.2021.1972852.
- Frattini, S., Polli, M., Cortellari, M., Negro, A., Bionda, A., Riva, J., Rizzi, R.; Marelli, S.; Crepaldi, P.. Genetic trend of the junctional epidermolysis bullosa in the German shorthaired pointer in Italy. *Veterinary Record Open* 2021, 8. doi:10.1002/vro2.15.
- Cortellari, M.; Bionda, A.; Negro, A.; Frattini, S.; Mastrangelo, S.; Somenzi, E.; Lasagna, E.; Sarti, F.M.; Ciani, E.; Ciampolini, R.; Marletta, D.; Liotta, L.; Ajmone Marsan, P.; Pilla, F.; Colli, L.; Talenti A.; Crepaldi P.. Runs of homozygosity in the Italian goat breeds: impact of management practices in low-input systems. *Genetic Selection Evolution* 2021,53:92., doi:10.1186/s12711-021-00685-4
- Somenzi, E.; Senczuk, G.; Ciampolini, R.; Cortellari, M.; Vajana, E.; Tosser-Klopp, G.; Pilla, F.; Ajmone-Marsan, P.; Crepaldi P.; Colli L. The SNP-based profiling of Montecristo feral goat populations reveals a history of isolation, bottlenecks and the effects of management choices. *Genes* 2022; 13(2), 213. DOI: 10.3390/genes13020213
- Cortellari, M.; Bionda, A.; Negro, A.; Grande, S.; Cesarani, A.; Carta, A.; Maciotta, M.; Biffani, S., Crepaldi P.. Using Pedigree and Genomic Data toward Better Management of Inbreeding in Italian Dairy Sheep and Goat Breeds. *Animals* 2022,12,2828. doi :10.3390/ani12202828
- Bionda, A.; Cortellari, M.; Bigi, D.; Chiofalo, V.; Liotta, L.; Crepaldi, P.. Selection Signatures in Italian Livestock Guardian and Herding Shepherd Dogs. *Veterinary Science* 2023 ,10, 3. doi: 10.3390/vetsci10010003
- Cortellari, M.; Bionda, A.; Cocco, R.; Sechi, S.; Liotta, L.; Crepaldi, P.. Genomic Analysis of the Endangered Fonni's Dog Breed: A Comparison of Genomic and Phenotypic Evaluation Scores. *Animals* 2023, 13, 818. doi: 10.3390/ani13050818
- Bionda, A.; Cortellari, M.; Liotta, L.; Crepaldi, P.. The Shepherd and the Hunter: A Genomic Comparison of Italian Dog Breeds. *Animals* 2023, 13, 2438. doi: 10.3390/ani13152438
- Bionda, A.; Lopreiato, V.; Amato, A.; Cortellari, M.; Cavallo, C.; Chiofalo, V.; Crepaldi, P.; Liotta, L.. Phenotypic and Genomic Characterization of the Comune di Sicilia Goat: Towards the Conservation of an Endangered Local Breed. *Animals* 2023, 13, 3207. doi :10.3390/ ani13203207

## INTERVENTI A CONGRESSO

Di seguito si trovano riportati le 9 presentazioni orali a congresso in cui sono stato coinvolto, 2 delle quali presentate direttamente da me:

- P. Crepaldi, S. Frattini, A. Negro, M. Cortellari, A. Talenti. Metigree: a genomic tool to enhance the well-being of Italian mongrel dogs (ASPA 23rd Congress, Sorrento, June 11th-14th, 2019)
- S. Frattini, M. Cortellari, A. Talenti, A. Negro, C. Biagini, M. Polli, P. Crepaldi. An haplotype view of Cystinuria in dog ( ISAG 37th Congress ,Leida, July 7-12, 2019)

- Bionda, M. Cortellari, A. Negro, S. Frattini, A. Talenti, L. Liotta and P. Crepaldi. Genomic evaluation of the Italian shepherd dogs (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- M. Cortellari, A. Negro, A. Bionda, S. Frattini, S. Grande and P. Crepaldi. Inbreeding depression in small ruminants: from pedigree to genomic estimation (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- A. Bionda, M. Cortellari, A. Negro, H.R. Ghulami, S. Grande and P. Crepaldi. Italian small ruminant geolocalization to monitor inbreeding and climate threats (WIGGS Congress, Piacenza, September 15-16, 2022)
- M. Cortellari, A. Negro, A. Bionda, S. Grande, P. Fresi and P. Crepaldi. Effect of artificial insemination on genomic population structure in Camosciata delle Alpi dairy goat breed (ASPA 25th Congress, Monopoli, June 13-16, 2023)
- A. Negro, S. Biffani, M. Cortellari, A. Bionda, A. Cesarani, P. Fresi, N. Maciotta, S. Grande and P. Crepaldi. Estimation of Breeding Values in Italian dairy goats: from BLUP to ssGBLUP (ASPA 25th Congress, Monopoli, June 13-16, 2023)
- A. Bionda, M. Cortellari, V. Lopreiato, P. Crepaldi, V. Chiofalo, L. Liotta. Genomic characterization of the Comune di Sicilia goat, a local Sicilian genetic resource. (ASPA 25th Congress, Monopoli, June 13-16, 2023)
- P. Crepaldi, A. Bionda, M. Cortellari, V. Lopreiato, L. Liotta. Selection signatures in Italian hunting dogs. (ASPA 25th Congress, Monopoli, June 13-16, 2023)

Di seguito si trovano riportati i 16 poster a congresso in cui sono stato coinvolto, 8 dei quali portati da me direttamente:

- M. Cortellari, F. Galluzzo, A. Negro, A. Talenti, S. Frattini, S. Mastrangelo, G. Minozzi, F. Pilla, G. Pagnacco, P. Crepaldi. Cabannina: genomic characterization of a local Italian Breed (ASPA 23rd Congress, Sorrento, June 11th-14th, 2019)
- M. Cortellari, A. Negro, A. Talenti, S. Frattini, S. Mastrangelo, F. Pilla, P. Ajmone-Marsan, P. Crepaldi. Genomic meat traceability: from breeders to consumers (ASPA 23rd Congress, Sorrento, June 11th-14th, 2019).
- S. Frattini, M. Cortellari, A. Talenti, A. Negro, M. Caprioglio, and P. Crepaldi. Investigation of genomic variation of coat color genes in Italian goat breeds (ISAG 37th Congress, Leida, July 7-12, 2019)
- M. Cortellari, A. Negro, A. Bionda, A. Cesarani, N. Maciotta, S. Grande, S. Biffani and P. Crepaldi. Genomic inbreeding of Nicastrese: conservation of an autochthonous Italian goat breed (EAAP online meeting 1-4 December 2020)
- M. Cortellari, A. Negro, A. Bionda, A. Cesarani, N. Maciotta, S. Grande, S. Biffani and P. Crepaldi. Pedigree and genomic inbreeding comparison in the Italian Delle Langhe dairy sheep breed (EAAP online meeting 1-4 December 2020)

- A. Cesarani, S. Biffani, A. Negro, M. Cortellari, S. Grande, P. Crepaldi and N. Macciotta. Application of single-step GBLUP in Italian Comisana sheep (EAAP online meeting 1-4 December 2020)
- A. Negro, M. Cortellari, A. Bionda, S. Biffani, S. Grande and P. Crepaldi. Exploring pedigrees: an overall picture of biodiversity in Italian small ruminants (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- M. Cortellari, M. Pampuri, R. Pasquariello and P. Crepaldi. The effect of an extender inducing sperm capacitation on fertility of Italian dairy cattle: a field experience (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- M. Cortellari, A. Bionda, S. Frattini, A. Talenti, A. Negro, L. Liotta and P. Crepaldi. Runs of Homozygosity in 21 Italian dog populations (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- A. Bionda, M. Cortellari, A. Negro, S. Frattini, A. Talenti, S. Sechi, M. Zedda, L. Liotta, R. Cocco and P. Crepaldi. Fonni's dog: genetic variability and relationship with other breeds (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- S. Biffani, A. Cesarani, A. Negro, M. Cortellari, S. Grande, P. Crepaldi and N. Macciotta. Application of single-step GBLUP in Italian Comisana sheep (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- A. Negro, M. Cortellari, A. Bionda, S. Frattini, S. Biffani, S. Grande and P. Crepaldi. Genomic tools to support breed assignment in small ruminants (ASPA 24rd Congress, Padova, September 21-24, 2021)
- M. Cortellari, A. Bionda, A. Negro, S. Grande and P. Crepaldi. Mapping Italian caprine genetic resources: local distribution and environmental risk (EAAP 73rd Congress, Porto, September 5-9, 2022)
- Negro, M. Cortellari, A. Bionda, S. Grande, A. Cesarani, A. Carte, N. Macciotta, S. Biffani, S. Grande and P. Crepaldi. Empowerment of the Italian small ruminant sector: new traits and tools toward a sustainable management (WCGALP Congress, Rotterdam, July 3-8, 2022)
- M. Cortellari, A. Negro, A. Bionda, S. Grande, P. Fresi and P. Crepaldi. Genomic inbreeding distribution in Italian dairy goat farms (ASPA 25th Congress, Monopoli, 1 June 3-16, 2023)
- A. Bionda, A. Negro, M. Cortellari, S. Grande, P. Fresi and P. Crepaldi. Different exposure to heat waves in Italian small ruminant populations (ASPA 25th Congress, Monopoli, June 13-16, 2023)

Data

26/10/2023

Luogo

MILANO