Curriculum vitae di Sophie Melis

Formazione:

- Ottobre 2023-ongoing: Dottorato di ricerca in Genetica, Biologia molecolare e cellulare. (Supervisore professor Davide Sassera) – Periodo all'estero di 6 mesi presso il laboratorio di Jan Perner (Laboratory of Molecular Biology of Ticks-CAS) a Ceske Budejovice (Repubblica Ceca)

- Ottobre 2020-Dicembre 2022: Laurea magistrale in inglese "Molecular Biology and Genetics" presso l'Università degli studi di Pavia, con valutazione 110/110 con lode con tesi dal titolo "Molecular screening to investigate the correlation between *Ixodes frontalis* lineages and the presence of bacterial symbionts" (Supervisore professor Davide Sassera)

- Ottobre 2016-Novembre 2019: Laurea triennale in Scienze Biologiche presso l'Università degli studi di Pavia, con votazione 108/110 con tesi dal titolo "Screening molecolare di patogeni trasmessi da esemplari di zecche *Ixodes ricinus* nel Parco del Ticino" (Supervisore professor Davide Sassera)

- 2011-2016: Diploma Liceo Scientifico Giuseppe Peano (Tortona, AL), con votazione 80/100

Esperienze professionali:

- Maggio-settembre 2023: Borsista presso il Laboratorio di parassitologia del Professor Davide Sassera, Università degli studi di Pavia, con tema "Analisi ecologiche e molecolari su zecche e patogeni trasmessi da zecche"

- Febbraio-aprile 2023: Erasmus traineeship presso il laboratorio di Sara Moutailler (Agence Nationale Sécurité Sanitaire Alimentaire-Maison Alfort) con finalità l'apprendimento della tecnica di PCR in microfluidica

- Dicembre 2024- Gennaio 2025: Laboratori didattici nell'ambito del corso di Parassitologia e del corso di Gestione di popolazioni animali del prof. Davide Sassera (rispettivamente corsi di laurea di Biologia sperimentale e applicata e Conservazione della Biodiversità, didattica e comunicazione scientifica)

Competenze laboratoristiche:

Campionamento entomologico (zecche da campo con flagging e dragging), manipolazione e dissezione artopodi e riconoscimento con chiavi dicotomiche. Estrazione e purificazione acidi nucleici, PCR standard, PCR Real-time, PCR in Microfluidica, tecniche di elettroforesi. Uso di strumenti di bioinformatica (design di primer, analisi BLAST, allineamento sequenze). Competenze nella messa in coltura di batteri patogeni come spirochete del genere *Borrelia*. Competenze di produzione e purificazione proteine ricombinanti, e utilizzo tecniche per la valutazione della qualità proteica (SDS-PAGE, Western Blot).

Lingue straniere:

Inglese: Scritto (C1) e parlato (B2)

Abstract e Congressi:

Melis S, Bunduc CC, Mottarlini L, Vumbaca M, Mileto I, Hepner S, Margos S, Fingerle V, Prati P, Bandi C, Gaiarsa S, Baldanti F, Bellinzona G, Sassera D. "Fast-track *Borrelia* genomics: complete genomes from ticks within one week" – **Oral presentation** IPTD, Vienna, 22-25 March 2026.

Melis S, Gammuto L, Castelli M, Nardi T, Bisaglia B, Duron O, Olivieri E, Sprong H, Plantard O, Sassera D. "Complex interactions between two lineages and two symbionts *in Ixodes frontalis*" – **Oral presentation** ISTTBD XVI, 26-28 March 2025

Nota A, Croci C, **Melis S**, Pelloni E, Moroni E, Agostini V, Deagostino E, Frigerio D, Pistone D, Di Gerlando R, Fiorini C, Caporali L, Carelli V, Castelli M, Sassera D, Olivieri A, Bandi C, Torroni A. "Tracing the evolutionary history of *Ixodes* ticks in the context of environmental change: a mitogenome perspective" – **Poster**, FISV, Padova, 18-20 September 2024

Melis S, Hizo-Teufel C, Prati P, Sambri V, Bandi C, Fingerle V, Sassera D. **"**Population genomics of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in Italy" – **Poster**, 11th Tick and Tick-borne pathogen conference 1-6 september 2024, Cuba

Melis S, Hizo-Teufel C, Prati P, Sambri V, Bandi C, Fingerle V, Sassera D. **"**Population genomics of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in Italy" – **Oral presentation** SoIPa 2024, Padova, 18-21 June 2024

Bisaglia B, **Melis S**, Nardi T, Daveu R, Plantard O, Castelli M, Cafiso A, Bazzocchi C, Olivieri E, Sassera D, "Is there a correlation between the endosymbiont community and different lineages in *Ixodes frontalis* tick?" - SoIPa 2022, Napoli, 27-30 June 2022

Pubblicazioni:

Melis S, Bunduc CC, Mottarlini L, Vendramin A, Vumbaca M, Mileto I, Hepner S, Margos G, Fingerle V, Sing A, Prati P, Bandi C, Sambri V, Gaiarsa S, Baldanti F, Bellinzona G, Sassera D. Fast and efficient *Borrelia* chromosome recovery from tick samples using whole-genome amplification. Cell Rep Methods. 2026 Apr 23:101420. doi: 10.1016/j.crmeth.2026.101420. PMID: 42030948.

Melis S, Gammuto L, Castelli M, Nardi T, Bisaglia B, Duron O, Cafiso A, Botman J, Lambert O, Olivieri E, Sprong E, Plantard O, Sassera D. "Genetic and genomic variability of *Spiroplasma* and *Midichloria* endosymbionts associated with the tick *Ixodes frontalis*" ISME Commun. 2025 Nov 10;5(1):ycaf202. doi: 10.1093/ismeco/ycaf202. PMID: 41306926; PMCID: PMC12645838.

Ciarma M, **Melis S,** Bisaglia B, Batisti Biffignandi G, Sunny GS, Vumbaca M, Epis S, Arshad M, Ahmed H, Sassera D, Castelli M. Survey of tick-borne pathogens in *Rhipicephalus microplus* ticks from livestock in the Northern Punjab Province, Pakistan. Curr Res Parasitol Vector Borne Dis. 2025 May 29;7:100275. doi: 10.1016/j.crpvbd.2025.100275. PMID: 40539018; PMCID: PMC12177148.

Melis S, Batisti Biffignandi G, Olivieri E, Galon C, Vicari N, Prati P, Moutailler S, Sassera D, Castelli M. High-throughput screening of pathogens in *Ixodes ricinus* removed from hosts in Lombardy, northern Italy. Ticks Tick Borne Dis. 2024 Jan;15(1):102285. doi: 10.1016/j.ttbdis.2023.102285. Epub 2023 Nov 29. PMID: 38035456.