

Obiettivi del contratto

Le prime fasi della vita del suino rappresentano una finestra biologica di particolare importanza, durante la quale lo sviluppo del tratto gastrointestinale, del sistema immunitario e del microbiota intestinale viene fortemente influenzato da fattori ambientali. Evidenze scientifiche sempre più consolidate dimostrano come gli interventi nutrizionali effettuati su scrofe gestanti e/o sui suinetti nelle fasi di allattamento e svezzamento possano modulare lo sviluppo fisiologico del suinetto, influenzandone la capacità di affrontare gli stress successivi e migliorandone robustezza, resilienza e performance produttive.

Lo svezzamento rappresenta il momento di maggiore criticità nella vita del giovane suino. Il brusco passaggio dal latte materno all'alimentazione solida, associato alla separazione dalla scrofa, ai cambiamenti ambientali e sociali e all'imaturità funzionale dell'intestino, determina profonde modificazioni della fisiologia digestiva, della composizione del microbiota e della risposta immunitaria, aumentando il rischio di disbiosi, diarrea e riduzione delle performance di crescita.

L'obiettivo del progetto è valutare l'efficacia di soluzioni nutrizionali bioattivi che consentano di preparare il suinetto allo svezzamento già durante la gestazione e la lattazione, attraverso la supplementazione della dieta della scrofa con nutrienti funzionali e composti con possibile azione bioattivi. Saranno inoltre valutati interventi nutrizionali specifici destinati ai suinetti durante la fase di svezzamento, finalizzati a sostenere la maturazione intestinale, preservare l'equilibrio del microbiota e migliorare la capacità di risposta agli stress nutrizionali e ambientali.

L'approccio proposto mira quindi ad accompagnare il giovane animale lungo l'intero percorso che va dalla vita fetale fino al completamento dello svezzamento, favorendo la costruzione di un fenotipo caratterizzato da maggiore robustezza, resilienza e capacità di adattamento.

Competenze e Piano delle attività

Al fine di poter svolgere le attività previste, il/la candidato/a dovrà aver maturato esperienza nella gestione dei suini ed essere in possesso del Libretto delle competenze del personale adibito alle funzioni di cui all'articolo 1 del D.M. 5 agosto 2021, in conformità al Decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 26, recante l'attuazione della Direttiva 2010/63/UE sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici. È richiesta la disponibilità a effettuare missioni, anche della durata di più giorni, presso le sedi di svolgimento delle prove sperimentali, al fine di garantire il corretto svolgimento delle attività e il raggiungimento degli obiettivi progettuali.

Nel corso del contratto il/la candidato/a sarà coinvolto/a nelle seguenti attività di ricerca:

- Revisione della letteratura scientifica mediante l'applicazione di un protocollo metodologicamente rigoroso, sviluppato secondo le linee guida PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). L'attività sarà finalizzata alla realizzazione di una revisione sistematica della letteratura e, qualora i dati disponibili lo consentano, di una meta-analisi. L'obiettivo sarà identificare lo stato dell'arte e i principali gap di conoscenza relativi alle strategie nutrizionali per migliorare la robustezza e la resilienza dei giovani suini. (M1- M3)

- partecipazione nell'organizzazione delle prove e responsabilità nella conduzione delle attività sperimentali presso allevamenti commerciali e/o strutture sperimentali del Dipartimento. Le attività comprenderanno la pianificazione delle prove, il monitoraggio degli animali, la raccolta dei dati sperimentali e il coordinamento delle operazioni di campionamento. (M1-M12)

- Raccolta, processamento e conservazione di campioni biologici (tessuti, contenuti intestinali, materiale fecale, sangue e altri campioni biologici), applicando procedure idonee alla loro stabilizzazione e conservazione prima del trasferimento ai laboratori di analisi. (M3-M12)

- Attività di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione delle principali risposte fisiologiche, immunitarie e microbiologiche correlate alla salute intestinale. Il/la candidato/a dovrà possedere competenze di biologia molecolare, con particolare riferimento all'estrazione di DNA microbico da matrici fecali e tessuti intestinali, all'estrazione di RNA e all'esecuzione di tecniche di biologia molecolare. Sarà inoltre richiesta esperienza nell'esecuzione di saggi immunoenzimatici (ELISA) e nella gestione delle relative procedure analitiche. (M4 - 12)

- Elaborazione statistica e interpretazione dei dati sperimentali. È richiesta una buona conoscenza dell'ambiente R e di RStudio per l'analisi statistica dei dati. Sono richieste competenze nell'elaborazione e nell'analisi di dati metagenomici grezzi (in particolare dati di sequenziamento 16S rRNA in formato FASTQ), nella determinazione dei principali descrittori dell'ecologia microbica (diversità α e β , analisi di composizione delle comunità microbiche) e nell'applicazione di metodologie statistiche multivariate per l'integrazione di dati microbiolog- ici, fisiologici e produttivi. (M6-M12)

- E' richiesta la partecipazione alle attività del gruppo di ricerca, ai meeting periodici e alle attività di disseminazione dei risultati. Il/la candidato/a dovrà dimostrare attitudine al lavoro in team, contribuendo attivamente alle attività scientifiche del gruppo e presentando periodicamente lo stato di avanzamento delle attività. Potrà inoltre essere coinvolto/a nella preparazione di comunicazioni scientifiche per congressi nazionali e internazionali e nella stesura di manoscritti destinati a riviste scientifiche internazionali. (M1-M12)

Infine, sono richieste ottime capacità organizzative, autonomia operativa e flessibilità, poiché le attività sperimentali in allevamento possono richiedere modifiche della programmazione con breve preavviso, in funzione delle esigenze sperimentali e delle condizioni operative delle aziende coinvolte. La capacità di adattarsi rapidamente a tali situazioni costituisce un requisito essenziale per il corretto svolgimento del progetto di ricerca.