

Sviluppo di strategie innovative per un'alimentazione circolare e a bassa impronta carbonica nella trota iridea

Contesto

Negli ultimi anni il contenuto di farina di pesce nei mangimi per pesci è progressivamente diminuito a livello globale per le principali specie allevate, con un rapporto decrescente (FI:FO) più elevato per le specie ittiche carnivore come la trota dove la farina di pesce è stata principalmente sostituita dall'inclusione di quantità rilevanti di proteine vegetali. Tuttavia, anche gli ingredienti vegetali possono porre contrasti in termini di sostenibilità ed efficienza delle risorse, poiché queste risorse sono alimenti validi per il consumo umano e possono influire sulle prestazioni del pesce, sulla salute del pesce e sulla composizione del filetto se incluse a livelli elevati. Recentemente, la quantità di sottoprodotti ittici provenienti sia da pesca che da allevamento si attesta sul 25% con la possibilità di aumentare questa quantità alla luce dei 60 milioni di t stimate di sottoprodotti ittici disponibili a livello mondiale. Questo progetto svilupperà diete sostenibili a basso contenuto di farina di pesce selvatico riducendo l'inclusione di farina di pesce e ingredienti vegetali convenzionali grazie all'inclusione di sottoprodotti del pesce da pesca e acquacoltura.

Obiettivi del progetto dell'assegnio di ricerca

L'obiettivo generale del progetto è sostenere e promuovere la transizione ecologica della trotticoltura mediante lo sviluppo e la validazione di mangimi con alto valore ambientale e di sostenibilità, secondo tre obiettivi specifici mediante la messa a punto di diete per trote a bassa impronta carbonica e con alimenti marini circolari.

Approccio sperimentale

Verranno effettuate delle prove di accrescimento in ambiente controllato per testare uno o più sottoprodotti di origine marina come sostituto/i degli ingredienti standard. Questo/i sottoprodotto/i sarà/saranno scelto/i in base alla disponibilità sul mercato, il prezzo, il profilo nutrizionale e proprietà tecnologiche. Per ogni prova i pesci saranno allevati in sistemi a ricircolo e alimentati con le diete sperimentali per 2-4 mesi durante la fase di accrescimento. Le diete saranno formulate per contenere livelli crescenti di ingredienti/miscele di sottoprodotti arrivando fino a una sostituzione totale della farina di pesce da pesce selvatico e una riduzione significativa degli ingredienti vegetali convenzionali. Ogni dieta sarà testata in triplicato. Saranno determinati gli effetti delle diete sulla crescita, il consumo di mangime, l'indice di conversione, il benessere dei pesci e la salute intestinale. Il benessere dei pesci sarà determinato grazie ad analisi biochimiche del plasma e del microbioma intestinale.

Piano di attività

Studio della bibliografia e preparazione protocolli sperimentali (1 mese)

L'assegnista dovrà reperire mediante consultazione delle banche dati elettroniche la bibliografia pertinente le tematiche specifiche del progetto di ricerca. Verranno analizzati le metodiche utilizzate, i risultati ottenuti e le discussioni al fine di ottenere un background conoscitivo adeguato per l'esecuzione delle prove sperimentali. Successivamente, verranno approntati i protocolli di ricerca che descrivano la modalità di esecuzione degli esperimenti e le metodiche da laboratorio che verranno utilizzate

Esecuzione prove sperimentali in vivo e analisi di laboratorio (8 mesi)

L'assegnista dovrà prendere parte alle prove in vivo, garantendo il buon funzionamento dell'impianto a ricircolo sperimentale e le adeguate condizioni ambientali per l'esecuzione dell'esperimento. Garantirà la buona riuscita della prova relativamente all'alimentazione dei pesci, alla raccolta dei dati giornalieri, ai campionamenti previsti durante e al termine del periodo sperimentale e alla raccolta dei dati. I dati di performance verranno utilizzati per il calcolo degli indici alimentari e nutrizionali degli animali. I campioni di tessuti raccolti durante la prova verranno poi analizzati per lo studio della salute intestinale del mangime, anche in relazione alla funzionalità e morfologia della mucosa intestinale.

Elaborazione dati (3 mesi)

I dati finali saranno elaborati e sottoposti ad analisi statistica al fine di stabilire l'impatto dei trattamenti oggetto di studio sugli indicatori di performance e di salute intestinale più importanti. In ultimo i dati saranno discussi e descritti in lavori scientifici pubblicati su riviste nazionali e internazionali.