



Cofinanziato
dall'Unione europea



Regione Emilia-Romagna

SCHEDA DI SINTESI INIZIALE

TITOLO: in italiano - : Strategie nutrizionali sostenibili, circolari ed innovative per ottimizzare competitività, impatto ambientale, qualità e benessere nelle filiere di pollo da carne e tacchino

TITOLO: in inglese - Sustainable, circular and innovative nutritional strategies to optimize competitiveness, environmental impact, quality and welfare in the broiler chicken and turkey

EDITOR: Filiberto Ceccaroni

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO: Federico Sirri

il responsabile del team scientifico

Nome Federico Cognome Sirri

e-mail federico.sirri@unibo.it Ente di appartenenza_

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, Alma

Mater Studiorum – Università di Bologna

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

il responsabile della stesura del progetto e del coordinamento delle attività

Nome Filiberto Cognome Ceccaroni

e-mail Filiberto.ceccaroni@amadori.it

Ente di appartenenza Gesco s.c.a

CICLO DI VITA PROGETTO Data inizio attività: 01/09/25 - Data fine attività: 31/12/27

COSTO TOTALE € 399.871,35

CONTRIBUTO RICHIESTO € 279.909,95

ABSTRACT: in italiano. Si intende una sintesi dei contenuti del progetto, da compilare secondo le indicazioni di seguito elencate:

Obiettivi del progetto (300-600 caratteri) Individuazione del problema trattato e del contesto in cui colloca

1. migliorare la competitività favorendo, nell'alimentazione di pollo da carne e tacchino, l'impiego di materie prime alternative da bio-economia circolare, (ex prodotti alimentari, proteine da

fermentazione, proteine animali trasformate), per ridurre la dipendenza da materie prime a elevato impatto ambientale, economico e sociale

2. promuovere sostenibilità ambientale ed economica della filiera con ottimizzazione dei livelli nutrizionali delle diete, specie di frazione proteico-amminoacidica
3. migliorare: qualità di carne, salute e benessere nel pollo da carne e tacchino con l'impiego di additivi alimentari e/o la somministrazione in acqua di bevanda di composti bioattivi naturali

Descrizione sintetica delle singole azioni del progetto Illustrare le attività previste del progetto di innovazione suddivise per:

- **Esercizio della cooperazione**

Animazione, funzionamento, gestione e monitoraggio del progetto in generale. Momenti di incontro tra i diversi partner per la discussione: le riunioni potranno svolgersi in presenza o tramite piattaforme informatiche. Verranno verbalizzate ed una minuta verrà inviata ai partecipanti. Gestione di lista di distribuzione su messaggistica veloce, mailing list e piattaforme di scambio dei documenti. Verifiche di avanzamento delle attività di progetto. Controlli riguardanti la corretta realizzazione del Progetto Pilota nel suo complesso, in funzione del mantenimento dei requisiti di accesso del beneficiario, delle priorità assegnate, del controllo del pannello degli indicatori delle singole azioni per il raggiungimento degli obiettivi finali. Controllo della corretta documentazione delle azioni, al fine di consentire la preparazione ed inoltro della domanda di liquidazione.

- **Azione Studi**

Valutare le infrastrutture informatiche, la dotazione software e le licenze in capo ai e fornitori allo scopo di individuare una corretta modalità di trasmissione ed archiviazione dei documenti.

Verranno inoltre impostate le opzioni cloud di condivisione della documentazione ed effettuata una valutazione su quale repository documentale ospitare tale documentazione al fine di garantirne la sicurezza e l'accessibilità. Inoltre, allo scopo di facilitare l'adozione delle procedure adottate per la condivisione dei documenti, la scrivente metterà a disposizione i propri tecnici per condurre le Unità Operative alla corretta impostazione dei percorsi di accesso ai repository individuati.

- **Azioni Specifiche legate alla realizzazione del progetto,**

- **AZIONE 1 – SVILUPPO ED APPLICAZIONE DI STRATEGIE ALIMENTARI SOSTENIBILI ED INNOVATIVE NELLE FILIERE DI POLLO DA CARNE E TACCHINO**
 - Task 1.1 – Riduzione ed ottimizzazione della quota proteica in diete per polli da carne associata all'utilizzo di amminoacidi di sintesi
 - Task 1.2 – Modulazione del tenore proteico della dieta e impiego di una combinazione di specifici additivi alimentari nel pollo da carne
 - Task 1.3 – Somministrazione in acqua di bevanda di un estratto di mele contenente composti bioattivi naturali (esosomi-nanovesicole) nell'allevamento del pollo da carne
 - Task 1.4 – Somministrazione in acqua di bevanda di un estratto di mele contenente

composti bioattivi naturali (esosomi-nanovesicole) nell'allevamento del tacchino

- **AZIONE 2 – IMPIEGO DI MATERIE PRIME CIRCOLARI COME ALTERNATIVA A FONTI ENERGETICHE E PROTEICHE TRADIZIONALI NELL'ALIMENTAZIONE DEL POLLO DA CARNE E DEL TACCHINO**
 - Task 2.1 – Sostituzione di fonti proteiche tradizionali (i.e., soia) con proteine animali trasformate derivanti dalla lavorazione delle carcasse suine nell'alimentazione del pollo da carne
 - Task 2.2 – Sostituzione di fonti proteiche tradizionali (i.e., soia) con proteine animali trasformate derivanti dalla lavorazione delle carcasse suine nell'alimentazione del tacchino
 - Task 2.3 – Ottimizzazione dell'impiego, nell'alimentazione del pollo da carne, di ex-prodotti alimentari da industria dolciaria-forno come materia prima apportatrice di energia metabolizzabile
 - Task 2.4 – Sostituzione di fonti proteiche tradizionali (i.e., soia) con biomasse proteiche derivanti da processi di fermentazione nell'alimentazione del tacchino
- **AZIONE 3 – VALIDAZIONE DEI RISULTATI OTTENUTI IN PROVE SU POLLO DA CARNE E TACCHINO IN CONDIZIONI CONTROLLATE DI CAMPO**
 - Task 3.1 – Validazione in condizioni controllate di campo o analoghe a quelle attualmente in uso in allevamenti commerciali dei risultati più promettenti ottenuti nelle prove sul pollo da carne
 - Task 3.2 – Validazione in condizioni controllate di campo o analoghe a quelle attualmente in uso in allevamenti commerciali dei risultati più promettenti ottenuti nelle prove sul tacchino
- **Divulgazione**
 - Redazione Report:
 - Meeting e convegni: 2 meeting tecnici, 1 convegno a carattere tecnico-divulgativo
 - Video interviste
 - Pubblicazione di almeno due articoli a carattere tecnico-divulgativo e di due articoli su testata on-line
 - Media tradizionali e social-media: Eventuali

Riepilogo risultati attesi: max 1500 caratteri

Risultati principali (max 2-3 risultati **attesi** dall'attività di progetto)

- R1 - Ulteriore riduzione ed ottimizzazione del titolo proteico della dieta tramite impiego di aminoacidi di sintesi nell'alimentazione del pollo da carne

- R2 - Maggiore utilizzo di proteine animali trasformate (PAT) da carcasse suine in diete per polli e tacchini in sostituzione di materie prime proteiche
- R3 - Maggiore impiego di biomasse proteiche derivanti da processi di fermentazione in diete per tacchini in sostituzione di materie prime proteiche a più elevato impatto ambientale
- R4 - Ottimizzazione dell'impiego di ex-prodotti alimentari (prodotti non idonei al consumo umano derivanti da industria dolciaria-forno) in diete per polli da carne in sostituzione di materie prime energetiche a più elevato impatto ambientale
- R5 - Utilizzo di specifici additivi alimentari e composti naturali bioattivi per migliorare stato di salute, benessere animale e qualità dei prodotti nel pollo da carne e nel tacchino
- R6 - La parziale riduzione della dipendenza dalla soia: in caso di esito positivo dell'applicazione del Pilota, si potrebbe pensare di arrivare ad una parziale sostituzione nella formulazione dei primi periodi di ingrasso (20gg polli – 30gg tacchino) fino ad un 3%.
- R7 - Riduzione dell'impatto ambientale, ad esempio in termini di emissioni di azoto. Una quantificazione degli obiettivi sarà possibile grazie al calcolo dell'LCA.
- R8 - Miglioramento qualitativo delle caratteristiche intrinseche delle carni avicole.
- R9 - Valutazione sull'opportunità di utilizzare a livello di Marketing le innovazioni introdotte.
- R10 - Miglioramento per gli allevatori della gestione della lettiera. Verranno forniti nel corso delle attività di divulgazione indicazioni specifiche.

Principali benefici/opportunità apportate dal progetto all'utilizzatore finale, che uso può essere fatto dei risultati da parte degli utilizzatori

La valutazione degli effetti che gli approcci innovativi testati nel progetto apporteranno in termini produttivi, economici, ambientali e sociali poggerà su un solido approccio multidisciplinare basato su risultati relativi a performance produttive (peso animali, indice di conversione alimentare, consumo di mangime, rese di macellazione), benessere animale (incidenza di dermatiti plantari nel pollo e mortalità media settimanale nel tacchino), qualità dei prodotti (incidenza di miopatie del muscolo pettorale e aspetti qualitativi della carne) ed impatto ambientale (analisi LCA).

In ambito applicativo, se i risultati attesi si concretizzassero, Gesco, e la filiera che rappresenta, potrebbe ridurre (seppur parzialmente) la propria dipendenza dalla soia, riducendo al contempo il tenore proteico delle diete e riducendo l'impatto emissivo. Queste diete, correttamente bilanciate e a ridotto tenore proteico, consentiranno agli allevatori di gestire in modo migliore le condizioni ambientali di allevamento con ripercussioni positive in particolare sullo stato delle lettiere ed il benessere degli animali (riduzione delle lesioni plantari). Anche l'impiego di PAT potrebbe rivelarsi strategicamente vantaggioso nel ridurre l'impiego di soia e promuovere la circolarità aprendo anche nuovi canali commerciali, aumentando la competitività e riducendo i costi di produzione. Le prove che verranno svolte saranno molto utili per aumentare la conoscenza scientifica su queste materie prime (PAT) che si "ri-affacciano" sul mercato dopo anni di vietato impiego e vengono oggi utilizzate in diete profondamente diverse rispetto a quelle del passato. Sarà, dunque, fondamentale cercare di capire se l'impiego nel contesto attuale, sia vantaggioso come lo era negli anni precedenti il loro divieto. L'impiego dei sottoprodotti dell'industria dolciaria, oltre a costituire un ulteriore esempio di circolarità, potrà permettere di verificare, nella realtà degli allevamenti afferenti a Gesco, una teoria secondo la quale, associando ad una dieta ridotta in proteine e integrata con aminoacidi di sintesi, una fonte a rapida assimilazione energetica (es. zuccheri presenti nei biscotti) si sincronizza in modo migliore nel flusso ematico la presenza di aminoacidi e glucosio, entrambi fondamentali per la costruzione di tessuto muscolare. Infine, alcuni promettenti additivi (es. Esosomi) potrebbero garantire la possibilità di produrre delle carni di migliore qualità e aumentata conservabilità riducendo al contempo lo spreco alimentare.

ABSTRACT in inglese:**Project objectives**

1. improve competitiveness by promoting, in the feeding of broiler chickens and turkeys, the use of alternative raw materials from circular bio-economy (ex food products, fermentation proteins, processed animal proteins), to reduce dependence on raw materials with a high environmental, economic and social impact
2. promote environmental and economic sustainability of the supply chain by optimising the nutritional levels of diets, especially the protein-amino acid fraction
3. improve: meat quality, health and well-being in broiler chickens and turkeys with the use of food additives and/or the administration of natural bioactive compounds in drinking water

Description of project activities**Exercise of cooperation**

Animation, operation, management and monitoring of the project in general. Meetings between the various partners for discussion: meetings may be held in person or via IT platforms. They will be minuted and a draft will be sent to participants. Management of a distribution list on fast messaging, mailing lists and document exchange platforms. Checks on the progress of project activities. Checks regarding the correct implementation of the Pilot Project as a whole, in terms of maintaining the beneficiary's access requirements, the assigned priorities, and checking the indicator panel of individual actions for achieving the final objectives. Checking the correct documentation of the actions, in order to allow the preparation and forwarding of the liquidation application.

Action Studies

Evaluate the IT infrastructure, software equipment and licenses of the suppliers in order to identify a correct method of transmission and archiving of documents.

Furthermore, the cloud options for sharing documentation will be set up and an assessment will be made of which document repository to host such documentation in order to guarantee its security and accessibility. Furthermore, in order to facilitate the adoption of the procedures adopted for sharing documents, the undersigned will make its technicians available to conduct.

ACTION 1 – DEVELOPMENT AND APPLICATION OF SUSTAINABLE AND INNOVATIVE FOOD STRATEGIES IN THE BROILER AND TURKEY SUPPLY CHAINS

- Task 1.1 – Reduction and optimization of the protein content in broiler diets associated with the use of synthetic amino acids
- Task 1.2 – Modulation of the protein content of the diet and use of a combination of specific food additives in broiler
- Task 1.3 – Administration in drinking water of an apple extract containing natural bioactive compounds (exosomes-nanovesicles) in broiler farming
- Task 1.4 – Administration in drinking water of an apple extract containing natural bioactive compounds (exosomes-nanovesicles) in turkey farming

ACTION 2 – USE OF CIRCULAR RAW MATERIALS AS AN ALTERNATIVE TO

TRADITIONAL ENERGY AND PROTEIN SOURCES IN THE FEEDING OF BROILER CHICKEN AND TURKEY

- Task 2.1 – Replacement of traditional protein sources (i.e., soy) with processed animal proteins deriving from the processing of pork carcasses in the feed of broiler chicken
- Task 2.2 – Replacement of traditional protein sources (i.e., soy) with processed animal proteins deriving from the processing of pork carcasses in the feed of turkey
- Task 2.3 – Optimization of the use, in the feed of broiler chicken, of former food products from the confectionery-bakery industry as a raw material providing metabolizable energy
- Task 2.4 – Replacement of traditional protein sources (i.e., soy) with protein biomasses deriving from fermentation processes in the feed of turkey

ACTION 3 – VALIDATION OF THE RESULTS OBTAINED IN TESTS ON BROIL CHICKEN AND TURKEY IN CONTROLLED FIELD CONDITIONS

- Task 3.1 – Validation in controlled field conditions or similar to those currently used in commercial farms of the most promising results obtained in the trials on broiler chicken
- Task 3.2 – Validation in controlled field conditions or similar to those currently used in commercial farms of the most promising results obtained in the trials on turkey

Dissemination

- Report drafting:
- Meetings and conferences: 2 technical meetings, 1 technical-dissemination conference
- Video interviews
- Publication of at least two technical-dissemination articles and two articles in an online newspaper
- Traditional media and social media: Any

Expected results

- R1 - Further reduction and optimization of the protein content of the diet through the use of synthetic amino acids in the feeding of broiler chickens
- R2 - Increased use of processed animal proteins (PAT) from pig carcasses in diets for chickens and turkeys to replace protein raw materials
- R3 - Increased use of protein biomasses derived from fermentation processes in diets for turkeys to replace protein raw materials with a higher environmental impact
- R4 - Optimization of the use of ex-food products (products not suitable for human consumption from the confectionery-bakery industry) in diets for broiler chickens to replace energy raw materials with a higher environmental impact

- R5 - Use of specific food additives and natural bioactive compounds to improve health, animal welfare and product quality in broiler chickens and turkeys
- R6 - Partial reduction of dependence on soy: in the event of a positive outcome of the Pilot application, it would be possible to consider a partial replacement in the formulation of the first fattening periods (20 days chickens - 30 days turkeys) up to 3%.
- R7 - Reduction of environmental impact, for example in terms of nitrogen emissions. A quantification of the objectives will be possible thanks to the LCA calculation.
- R8 - Qualitative improvement of the intrinsic characteristics of poultry meat.
- R9 - Evaluation of the opportunity to use the innovations introduced at a Marketing level.
- R10 - Improvement for farmers in litter management. Specific indications will be provided during the dissemination activities

OPZIONALE

INFORMAZIONI ADDIZIONALI

Informazioni relative a specifici contesti nazionali/regionali che potrebbero essere utili a scopi di monitoraggio.

COMMENTI ADDIZIONALI in italiano

Campo libero per commenti aggiuntivi del beneficiario relativi ad es. a elementi che possono facilitare o ostacolare l'applicazione dei risultati, o relativi a suggerimenti futuri.

COMMENTI ADDIZIONALI in inglese