

SPAZIO



FEDERAZIONE ITALIANA
DOTTORI IN SCIENZE
DELLA PRODUZIONE ANIMALE

Editoriale del Presidente

Carissimi Colleghi, eccoci al consueto appuntamento bimestrale con gli aggiornamenti da FIDSPA!

L'appuntamento è consueto ma, come potete vedere, la veste grafica è tutta nuova! Grazie al prezioso lavoro portato avanti dallo specifico gruppo di lavoro l'appuntamento bimestrale non si chiama più newsletter ma **SPAZIO FIDSPA**. Abbiamo ritenuto infatti importante attribuire maggior identità a questa attività di aggiornamento a favore dei Soci. Sono quindi grato, a nome dell'intera categoria, alle Colleghe e ai Colleghi che fanno parte del gruppo di lavoro, sapientemente coordinato dal Collega **Ruben Cantagallo** di FIDSPA Emilia Romagna. Questo spazio editoriale è dei Soci e a disposizione dei Soci; auspichiamo quindi la massima collaborazione nel produrre brevi pezzi editoriali che possono essere utili momenti di aggiornamento professionale per tutti.

Come potrete leggere anche dai pezzi editoriali presenti in questo numero forte è l'attenzione nei confronti dell'innovazione nel settore della **nutrizione e alimentazione animale**, da sempre settore di punta per i Dottori in Scienze della Produzione Animale. Per arrivare infine all'applicazione dell'intelligenza artificiale nel settore dell'allevamento avicolo.

In programma a breve la terza **Assemblea di Federazione** in cui tutti i componenti dei 15 gruppi di coordinamento regionale si incontreranno per un sinergico scambio di idee e al fine di garantire una certa omogeneità di azione nelle diverse regioni italiane.

A seguire, nell'arco del primo semestre, come previsto dal vigente Statuto, organizzeremo l'**Assemblea annuale dei Soci**. Un importante momento della vita sociale per la nostra Associazione. Confidiamo di riuscire ad avere ospiti importanti. Vi terremo aggiornati!

Ad Maiora!

Emiliano Lasagna

IN QUESTO NUMERO...

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE AL SERVIZIO DELL'ALLEVAMENTO AVICOLO

Nel crescente interesse all'uso delle risorse e gli oneri ambientali connessi ai sistemi di allevamento delle diverse specie animali, l'allevamento avicolo si è trovato di fronte a sfide e opportunità senza precedenti. In risposta a tali complessità, l'intelligenza artificiale (IA) potrebbe rivelarsi una risorsa fondamentale.

...continua a pagina 2

INSILATO DI POLPE DI FICHI D'INDIA: POTENZIALE IMPIEGO NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI

Il fico d'india è considerato un alimento funzionale con proprietà antiossidanti, nell'articolo viene messo in risalto l'utilizzo degli scarti derivata dalla lavorazione, grande risorsa per l'alimentazione degli animali da reddito.

...continua a pagina 3

ALLEVAMENTO DI INSETTI ED USO DI INSETTI VIVI/TRATTATI NELL'ALIMENTAZIONE DI ANIMALI DA ALLEVAMENTO (PESCI, POLLAME E SUINI)

Numerose evidenze scientifiche affermano che le larve vive possono essere considerate una componente sicura da introdurre nei mangimi. L'articolo ci offre una fotografia del quadro legislativo che regola questo comparto zootecnico.

...continua a pagina 5

A te... sì, diciamo proprio a te che stai per laurearti o per concludere il percorso di Dottorato! Condividi con noi un estratto della tua tesi, potrai così pubblicizzare il tuo lavoro e contribuire alla continua crescita di FIDSPA.

Ma anche a te, che sei appassionato e ti piacerebbe condividere una tua esperienza o un tema particolarmente sentito con tutta la nostra community! Tutti i vostri articoli verranno pubblicati nei prossimi numeri della newsletter che raggiunge tutti i Soci ormai da mesi.

Grazie per il tuo contributo!



FEDERAZIONE ITALIANA
DOTTORI IN SCIENZE
DELLA PRODUZIONE ANIMALE

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE AL SERVIZIO DELL'ALLEVAMENTO AVICOLO

A cura di Mariarosaria Lanzieri e Nicola Francesco Addeo soci FIDSPA Campania

Negli ultimi anni, si è osservato un marcato interesse a livello mondiale nel quantificare l'uso delle risorse e gli oneri ambientali connessi ai sistemi di allevamento delle diverse specie animali.

Questa crescente attenzione è motivata dalla consapevolezza dell'importanza di sviluppare approcci che siano in grado di soddisfare le esigenze alimentari di una popolazione mondiale in continua espansione, senza compromettere l'equilibrio ecologico del nostro pianeta.

In questo contesto, l'allevamento avicolo, che contribuisce significativamente all'approvvigionamento di carne per i consumatori in tutto il mondo, si è trovato di fronte a sfide e opportunità senza precedenti. In risposta a tali complessità, l'intelligenza artificiale (IA) potrebbe rivelarsi una risorsa fondamentale.

Infatti, il suo impiego può rappresentare una delle più rivoluzionarie innovazioni nel settore avicolo moderno offrendo un incredibile approccio per migliorarne l'efficienza, la sostenibilità e le condizioni di benessere degli animali. In letteratura gli studi a riguardo sono ancora in una fase embrionale ma alcuni ricercatori giapponesi della i-University di Tokyo hanno indirizzato le proprie ricerche verso l'utilizzo della "Deep Emotional Analysis Learning" (Apprendimento dell'Analisi Emotiva Profonda) per distinguere i diversi stati emotivi dei polli.

Una possibile applicazione dell'IA in avicoltura è quindi rappresentata dalla capacità di riconoscere le emozioni associate ai suoni emessi dai polli stessi. Gli algoritmi di apprendimento automatico, supportati da avanzate tecnologie di analisi del suono, sono in grado di discernere e interpretare le variazioni nelle vocalizzazioni del pollame, fornendo insight preziosi sul loro stato emotivo. In particolare, vengono raccolti e registrati campioni audio dei suoni emessi in diversi contesti, ad esempio, durante condizioni di benessere o stress, per poi essere elaborati con specifici algoritmi.

Le caratteristiche dei suoni che l'IA può analizzare includono, tono, frequenza, intensità, durata e variazioni nel ritmo. Una volta che l'algoritmo è stato addestrato con successo, può essere implementato per analizzare le vocalizzazioni in tempo reale all'interno delle strutture avicole. Questo approccio innovativo consente quindi, agli operatori di settore, di valutare al meglio lo stato di benessere degli animali in allevamento, identificando segnali di stress, malattie o situazioni di disagio. Attraverso la decodifica di queste vocalizzazioni, l'intelligenza artificiale si configura come uno strumento promettente per migliorare la gestione del benessere animale e la qualità complessiva della produzione avicola.

Questo incontro tra tecnologia e zootecnia rappresenta un esempio tangibile di come l'innovazione possa contribuire a soddisfare la crescente domanda alimentare globale in modo sostenibile ed efficiente.

L'allevamento avicolo potrebbe quindi trovare un valido supporto nell'IA e, le prospettive future, lasciano aperti scenari entusiasmanti considerando il costante e rapido sviluppo di soluzioni tecnologiche sempre più all'avanguardia.

INSILATO DI POLPE DI FICHI D'INDIA: POTENZIALE IMPIEGO NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI

A cura di Teresa Montefusco, Socia FIDSPA Campania

L'Italia è il terzo produttore al mondo di fichi d'India e in particolare la Sicilia è la regione che produce il maggior numero di frutti, con una produzione totale di 146.987 tonnellate ad anno. Il cactus *Opuntia ficus-indica* (L.), comunemente chiamato fico d'India, è una pianta tropicale e subtropicale appartenente alla famiglia delle angiosperme dicotiledoni Cactacea. I frutti conosciuti come fichi d'India vengono solitamente consumati freschi dall'uomo. Il fico d'India è considerato un alimento funzionale con proprietà antiossidanti, grazie al contenuto di acido ascorbico, polifenoli e flavonoidi, vitamine, betalaine e carotenoidi che possono essere di interesse per la salute umana. A tal riguardo, recentemente, ha acquisito sempre maggiore diffusione la commercializzazione di prodotti, come succhi di frutta, a base di fichi d'India. Dalla trasformazione del frutto, si ottengono diversi scarti come buccia, polpa e semi che possono essere riutilizzati nell'alimentazione degli animali da reddito grazie alle loro elevate quantità di composti bioattivi e carboidrati strutturali fermentescibili. Tali scarti, definiti sottoprodotti, sono prodotti secondari ottenuti nel processo di produzione dei prodotti principali e acquisiscono valore in termini di riutilizzo e riciclo, al fine di ridurre i rifiuti e gli sprechi al minimo. I sottoprodotti della filiera agroalimentare possono essere considerati delle vere e proprie materie prime destinate alla produzione di energia, di mangimi per il settore zootecnico o di concimi naturali, in una logica di ciclo chiuso, dove lo scarto diventa risorsa e niente viene gettato via. Tuttavia, come ben noto, anche se impiegati nell'alimentazione animale da diverso tempo, i sottoprodotti presentano ancora dei limiti in termini di variabilità della composizione chimica e conservabilità. A tal riguardo, come spesso accade per i sottoprodotti della frutta, anche gli scarti della lavorazione del fico d'India sono difficili da conservare a causa dell'elevato contenuto in zuccheri e umidità. L'insilamento potrebbe essere un modo valido per conservare questi sottoprodotti per un lungo periodo grazie al processo di fermentazione anaerobica. In particolare, l'aggiunta di uno dei principali scarti agricoli, quale la paglia di frumento, alle polpe di fichi d'India, grazie al tenore di sostanza secca e alla presenza di carboidrati strutturali potrebbe essere utile per limitare il fenomeno del percolamento e modulare la fermentazione anaerobica nei silos, riducendo le perdite di nutrienti durante l'insilamento. In definitiva, la sinergia tra diversi scarti, con composizione chimica diversa, potrebbe garantire il buon andamento di un processo di conservazione, quale l'insilamento, che permetterebbe di ovviare al problema della conservabilità degli scarti, soprattutto della frutta. Tale soluzione, oltre ad assicurare la conservazione, consentirebbe anche di ridurre l'impatto ambientale degli scarti alimentari.

ALLEVAMENTO DI INSETTI ED USO DI INSETTI VIVI/TRATTATI NELL'ALIMENTAZIONE DI ANIMALI DA ALLEVAMENTO (PESCI, POLLAME E SUINI)

A cura di Raffaella Cardinali, Socia FIDSPA Umbria

L'utilizzo di insetti vivi nell'alimentazione di animali di interesse zootecnico contribuisce all'apporto di proteine nobili, prodotte con un basso impatto ambientale e un minor utilizzo di acqua. Ad oggi ci sono sufficienti evidenze scientifiche per affermare che le larve vive possono essere considerate una componente sicura da introdurre nei mangimi (Sverguzova et al., 2021; Tahamtani et al., 2021; Ipema et al., 2021). Inoltre, l'utilizzo della larva viva ha effetti diretti positivi sul benessere animale e può essere considerata un arricchimento ambientale (Star et al., 2020; Oddon et al., 2020), poiché di fatto stimola comportamenti naturali tipici della specie, riducendo così stress e comportamenti aggressivi verso gli altri individui dello stesso gruppo.

Dal punto di vista normativo, gli insetti vivi sono materie prime per mangimi, pertanto sono soggetti a tutta la normativa che definisce requisiti igienico sanitarie e di etichettatura. Tenendo conto dell'interesse sempre maggiore il Ministero della Salute il 18 settembre u.s. mediante una nota del DGSAF, ha ritenuto opportuno aggiornare le disposizioni sull'uso di PAT (proteine animali trasformate di insetto) nell'alimentazione zootecnica, al fine di renderle più coerenti con la normativa in vigore e con il contesto produttivo attuale, che inquadra gli insetti come una fonte proteica di elevato valore biologico, valida alternativa alle altre proteine di origine animale nei mangimi. Le definizioni:

- insetto vivo: insetto vivo a qualsiasi stadio di accrescimento (uovo, larva, crisalide/pupa, adulto); tuttavia, pur ammettendone nel comparto mangimistico, ricordiamo che NON sono sottoprodotti di origine animale e permane il divieto di somministrazione ai ruminanti.
- insetto trattato: insetto morto a qualsiasi stadio di accrescimento sottoposto a un trattamento, quale ad esempio disidratazione, essiccazione, fermentazione, frantumazione, congelamento, surgelazione ecc. Gli insetti che hanno subito un trattamento differente non possono essere somministrati ad animali da allevamento diversi da quelli da pelliccia.
- PAT di insetto: proteine animali trasformate come definite nel Reg. (UE) 142/2011, derivate da insetti a qualsiasi stadio di accrescimento, il loro uso è normato dall'allegato IV del Reg. (CE) 999/01 che ne ammette l'uso (oltre che per animali da pelliccia) esclusivamente per pollame, suini e pesci di acquacoltura.

Gli operatori che detengono insetti ai fini dell'alimentazione degli animali d'interesse zootecnico devono essere registrati in BDN ai sensi del D.lgs. 134/2022 e dovranno predisporre procedure documentali relative alla gestione dell'allevamento, come le norme di biosicurezza e le buone pratiche (GMP) con l'identificazione dei punti critici dell'attività. Poiché gli insetti sono considerati animali d'allevamento, gli operatori che detengono insetti sono tenuti al rispetto dei requisiti di sanità, inclusi quelli di cui all'articolo 10 (responsabilità per la sanità animale e applicazione delle misure di biosicurezza) del Reg. (UE) 429/2016. Qualsiasi sospetto di malattia deve essere notificato all'autorità competente tempestivamente e non oltre le 12 ore dal sospetto e, in caso di inadempienza, sono previste sanzioni.

In conclusione, la nota Ministeriale precisa l'uso di insetti vivi nell'alimentazione di animali da allevamento, restringendo tale possibilità alle specie per cui è già ammesso l'utilizzo delle PAT, ovvero pollame, suini e pesci di acquacoltura, che sono anche le specie di animali per cui vi è maggiore interesse nella ricerca di fonti proteiche alternative. Per quanto riguarda le specie di insetti utilizzabili vivi per l'alimentazione dei suddetti animali da allevamento, il Ministero ritiene coerente e cautelativo dal punto di vista sanitario, ammettere esclusivamente l'uso delle specie di insetti già autorizzate per la produzione di PAT destinate ad animali di allevamento e li elenca nella nota stessa.

	<p>Agribiosearch Agribiosearch, centro analitico altamente specializzato e qualificato, offre un servizio completo di Consulenze, di Analisi Chimiche, Microbiologiche e Biomolecolari per la Sicurezza e la Qualità di tutta la Filiera Agroalimentare e del Sistema Ambientale</p>
	<p>L'agricoltura firmata Edagricole dal 1937. Sconto del 20% per l'acquisto di tutti i prodotti editoriali: libri, abbonamenti periodici e abbonamenti digitali</p>
	<p>Società editrice Esculapio Sconto del 25% per l'acquisto di tutti i prodotti editoriali</p>
	<p>EdiSES Università Sconto del 20% per l'acquisto dei libri: Manuale di Nutrizione dei Ruminanti da Latte anche in versione e-book; Manuale Produzioni Animali a cura di Anna Sandrucci ed Erminio Trevisi</p>
	<p>I Soci iscritti a FIDSPA possono beneficiare della convenzione sottoscritta con la rivista di settore Allevatori Top, ovvero sottoscrivere un abbonamento annuale al costo di € 20,00 anziché € 35,00</p>
	<p>La Società di consulenza Agrofauna riserva uno sconto del 5% per i Soci FIDSPA che partecipano ai corsi di formazione in catalogo su temi agronomici, ambientali, faunistici ed alimentari</p>
	<p>L'azienda CatalanoZotech è un'impresa siciliana che opera nel campo della Zootecnia. È produttrice di marche auricolari e riconosce ai Soci FIDSPA una scontistica su tutte le marche auricolari e boli ruminanti per bovini-bufalini (sconto del 10%) e ovini e caprini (sconto del 5%)</p>
	<p>Edizioni L'Informatore Agrario riserva una scontistica per i soci FIDSPA per le riviste L'informatore Agrario, MAD – Macchine Agricole Domani e Stalle da latte. Inoltre, abbonandosi alle riviste è possibile acquistare volumi editi da edizioni L'Informatore Agrario con uno sconto del 5% sul prezzo di copertina</p>



Informazioni: info@fidspa.it

Comitato editoriale

Coordinatore: Ruben Cantagallo

Comitato di redazione: Emiliano Lasagna, Ruben Cantagallo, Laura Menchetti, Lisa Deiana, Lorenzo Benzoni, Giulia Bongiorno, Maria Laura Girino, Rosario Licitra, Gabriele Scrofani, Alessandro Vastolo.

Hanno partecipato a questo numero: Mariarosaria Lanzieri e Nicola Francesco Addeo, Teresa Montefusco, Raffaella Cardinali