

MANGIMI PIÙ SOSTENIBILI PER IL BENESSERE DEGLI ANIMALI E DEL PIANETA

Secondo il World economic forum l'innovazione nel settore della nutrizione veterinaria rappresenterà uno dei settori della ricerca scientifica più innovativi del prossimo decennio

■ **Fabio Di Todaro**
fditodaro@aboutpharma.com

Destinare agli animali da allevamento mangimi provenienti da fonti alternative come insetti, proteine unicellulari, alghe e scarti alimentari. La sfida alla sostenibilità del Pianeta passa anche dal cambiamento delle abitudini alimentari delle specie destinate alla macellazione a partire da polli, ruminanti e maiali. Guarda come di consueto al futuro la previsione del World economic forum (Wef) che nel suo ultimo rapporto dedicato alle tecnologie destinate a emergere nel prossimo quinquennio (Top 10 emerging technologies of 2024) ha inserito l'innovazione nella nutrizione veterinaria come chiave per ridurre l'impatto ambientale degli allevamenti. Ma non solo. Tenere conto delle più recenti evidenze riguardanti la dieta degli animali destinati al consumo umano determinerebbe pure un miglioramento della salute e del benessere degli animali. E, con ogni probabilità, della qualità dei prodotti dagli stessi derivati. Del resto è questo il concetto alla base della strategia Farm to Fork adottata dalla Commissione europea, al centro

del programma Green deal. L'appena rieletta Ursula von der Leyen ha subito dichiarato di voler difenderlo e potenziarlo.

L'INNOVAZIONE NELLA NUTRIZIONE ANIMALE

Dopo aver preso atto dell'impatto che gli allevamenti (tout court) hanno sulla salute del Pianeta e nello specifico sul cambiamento climatico, la comunità scientifica è giunta alla conclusione che anche la nutrizione veterinaria ha un ruolo importante e sfaccettato. Molto più di quello che viene riconosciuto alla dieta dell'uomo, se si tiene conto che i due elementi sono casi legati a doppio filo. D'altra parte, considerando le posizioni nella catena alimentare, l'impatto della dieta animale è con ogni probabilità di maggiore rilievo e complessità di quello determinato dall'alimentazione umana. Tanto sull'ambiente, se si considera come esempio che i due terzi delle aree coltivate negli Stati Uniti sono propedeutiche a nutrire gli animali. Quanto sulla salute di tutti gli esseri viventi. "Innovare il settore della nutrizione veterinaria consentirebbe di aggiungere anche di-



Viacheslavvip/Shutterstock

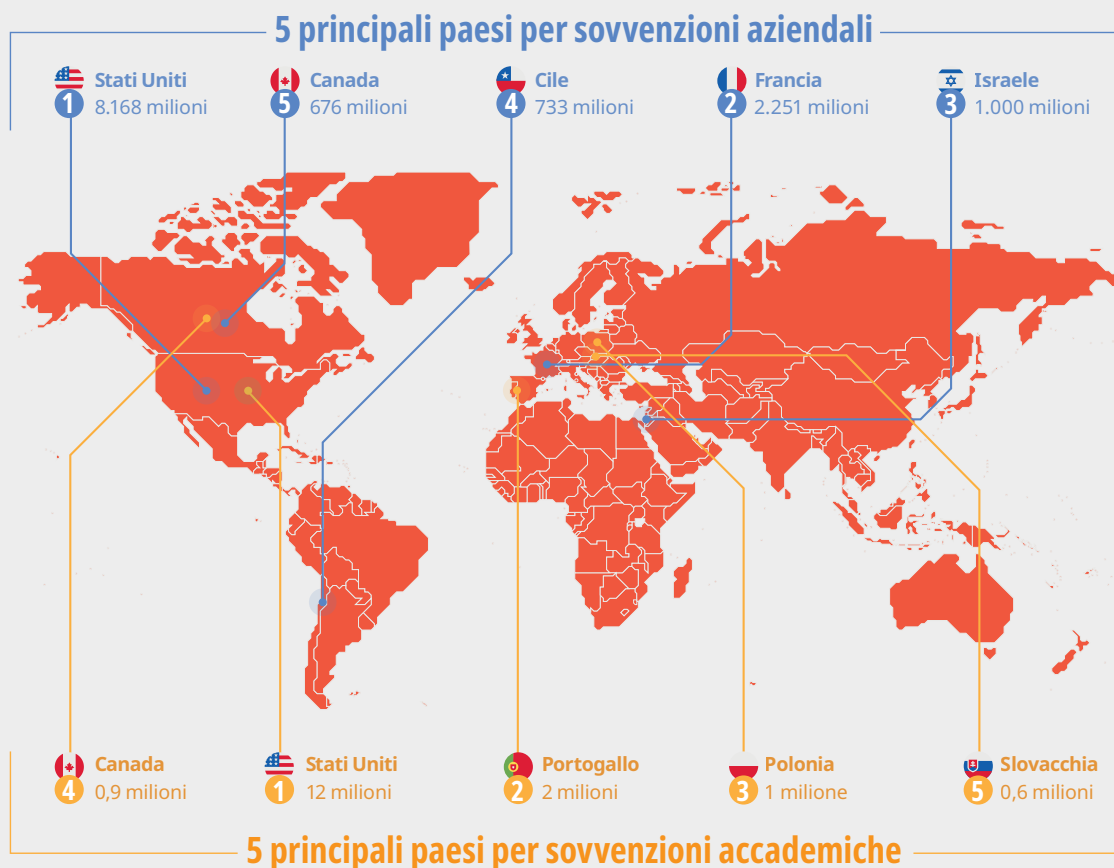
versità e valore nutrizionale alla dieta – è quanto scritto dagli autori del capitolo 9 del dossier: Mariette DiChristina (giornalista scientifica e preside della facoltà di scienze della comunicazione alla Boston University) e Javier Garcia-Martinez (docente di chimica inorganica e direttore del laboratorio di nanotecnologia all'Università di Alicante) –. Ciò garantirebbe una più ampia gamma di nutrienti agli animali, rispetto ai mangimi convenzionali”.

L'IMPATTO DEI MANGIMI SULL'AMBIENTE

Tornando alla questione (più strettamente) ambientale, l'Organizzazione delle nazioni unite per il cibo e l'agricoltura (Fao) stima che gli allevamenti sono responsabili di una quota di emissioni di gas serra indotte dall'uomo comprese tra il dieci e il venti per cento. Una quota limitata, che però ha un impatto significativo sul cambiamento climatico in atto: variabile tra il 55 e il 75 per cento, a seconda del sistema di produzione. Le conseguenze non sono altro che il frutto dell'effetto indotto dal cambiamento d'uso dei suoli – necessario per incrementare la produzione mangimistica: con cui far

fronte a una domanda crescente di alimenti di origine animale – combinato all'impatto eterogeneo determinato dalla coltivazione, dalla lavorazione e dal trasporto degli alimenti destinati agli animali. A ciò occorre aggiungere il costo ambientale legato alla produzione della soia (quasi l'80 per cento delle sue coltivazioni è destinato alla produzione di mangimi per animali) e alle emissioni di metano e ammoniaca dai ruminanti e dagli animali monogastrici: una delle principali voci di impatto ambientale determinato dalla produzione alimentare. In un contesto così gravoso, l'uso di mangimi e additivi alternativi è considerato una opportunità per migliorare la digeribilità totale della dieta, aumentare la resa degli animali e attenuare le emissioni. A patto di lavorare sul fronte della ricerca, perché le sfide ancora da vincere sono diverse: dal miglioramento del profilo nutrizionale all'aumento dell'accettazione da parte degli animali. Fino ai risvolti economici: affinché l'innovazione prenda piede e si diffonda su larga scala, occorre ridurre la forbice dei costi tra i mangimi e quelli attesi per il prossimo futuro.

PAESI CON I MAGGIORI FINANZIAMENTI PER SOVVENZIONI AZIENDALI E ACCADEMICHE PER MANGIMI ALTERNATIVI DAL 2021 AL 2023 (VALORI IN DOLLARI)



Fonte: World economic forum (Wef)

FONTI ALTERNATIVE: LE SOLUZIONI ALLO STUDIO

Ma quali sono le fonti alternative (soprattutto di proteine) a cui si sta guardando per aggiornare i "menù" degli animali da allevamento? Detto di insetti, alghe e proteine unicellulari, il ventaglio delle potenziali opportunità è ampio. A descriverlo, in un editoriale pubblicato sull'ultimo numero della rivista *Frontiers in veterinary science*, è stato un gruppo di ricercatori e professori italiani di nutrizione e alimentazione animale degli atenei di Napoli (Alessandro Vastolo e Francesco Serrapica), Bologna (Damiano Cavallini), Teramo (Isa Fusaro), Sassari (Alberto Stanislao Atzori) e Palermo (Massimo Todaro). Nel caso dei ruminanti e dei suini, si guarda con interesse all'uso di farine miste di semi di colza, di cotone e di girasole (possibili sostituti della soia e dei suoi sottoprodotti), alla paglia di riso e all'inclusione all'interno nelle diete di una serie di composti bioattivi polifenolici (tannini, proantocianidine, catechina e quercetina) al fine di ridurre le emissioni di metano e di gas totali al

culmine dei processi di fermentazione. Di interesse – sia in termini di impatto ambientale (ridotto) sia di benefici per gli animali – è considerata anche la prospettiva legata all'utilizzo della glicerina grezza come integrazione alla dieta dei bovini da carne e delle capre. Quanto ai polli, la comunità scientifica sta valutando l'uso di alimenti prebiotici e di probiotici per migliorare la salute animale e per ridurre l'impiego di antibiotici. Nel dettaglio, si valutano l'uso dei semi di fagiolo Dolico dall'occhio come sostituto parziale della farina di soia nelle diete dei polli da carne) e del *Lactobacillus salivarius* come integratore probiotico. Oltre a una serie di estratti vegetali (dalla sansa di tè Pu-erh all'estratto dell'erba *Litsea cubeba*) che negli studi finora condotti si sono rivelati in grado di migliorare il profilo amminoacidico e lipidico degli animali e di conseguenza il valore nutrizionale della carne. Ma anche le vinacce sono considerate una potenziale fonte di fibre a basso costo nell'alimentazione dei polli e in generale degli animali da reddito. Nelle galline ovaiole, infine, l'integrazione della dieta con

**SETTORI CON I MAGGIORI FINANZIAMENTI PER MANGIMI ALTERNATIVI
DAL 2021 AL 2023 (VALORI IN MILIARDI DI DOLLARI)****Cibo e bevande****11****Agricoltura****2,2****Internet****0,92****Healthcare****0,78****Prodotti e servizi di consumo****0,72**

Fonte: World economic forum (Wef)

lisozima migliorerebbe la morfologia intestinale, la digeribilità dei nutrienti e l'efficienza del sistema immunitario. Il tutto con benefici anche in termini di utilizzo (ridotto) di antibiotici.

**PAESI E AZIENDE IMPEGNATI
NELL'INNOVAZIONE**

Il rapporto del World economic forum considera quello alle porte come il lustro chiave per una svolta decisa nel campo della nutrizione animale in nome della sostenibilità. Secondo DiChristina e Garcia-Martinez, in futuro gli animali destinati alla produzione alimentare dovranno consumare sempre più insetti, alghe e scarti alimentari: a scapito di soia, mais e grano. Ulteriori alternative promettenti sono riconosciute nei ceci, nelle azolle e nella polpa di arancia. Diversi Paesi – dagli Stati Uniti a Israele: con Francia e Portogallo a primeggiare in Europa – hanno già riconosciuto il potenziale di questo settore e stanno investendo sia a livello di ricerca accademica sia di possibili applicazioni industriali. In linea generale, sulla falsariga di quan-

to osservato nel mercato delle proteine vegetali destinate al consumo umano, anche per quel che riguarda il consumo animale il Vecchio Continente ha fatto da apripista e si prepara a essere leader di mercato almeno per il prossimo quinquennio. Ma una crescita significativa dei mercati si sta registrando pure in India e in Cina. L'interesse diffuso è dimostrato dai notevoli investimenti messi in atto da aziende di diversi settori – guidate da quelle del settore alimentare, agricolo e agrofarma – convinte delle potenziali ricadute dirette o in termini di responsabilità sociale. Secondo il Wef, anche il rapporto costi-benefici sembra giocare a favore di queste fonti alimentari alternative. Un esempio su tutti: quello delle larve di mosca soldato nera, la cui aggiunta alle diete degli avicoli è in grado di ridurre (attraverso un minor consumo di farina di pesce o di soia) i costi associati alla produzione di mangimi. Ciò è dovuto al fatto che queste larve possono essere coltivate a partire dai rifiuti organici: così da ridurre la necessità di ingredienti tradizionali e più costosi per i mangimi.

LE SFIDE DA SUPERARE

Nel 2023, il mercato globale delle fonti proteiche alternative per l'alimentazione animale è stato valutato in 3,96 miliardi di dollari. Secondo gli analisti di Future market insights, il suo valore potrebbe superare gli otto miliardi nel prossimo decennio. I numeri descrivono un settore in pieno fermento. Ma per un ingresso diffuso di questi prodotti nella filiera zootecnica è necessario mettere assieme una serie di tasselli: dalla disponibilità locale ai costi di produzione, aspetti legati alle condizioni ambientali e sociali di riferimento. A ciò occorre aggiungere altre sfide ancora sul tavolo: dall'aggiornamento

delle normative ambientali alle preoccupazioni etiche, fino alla regolamentazione della concorrenza tra ambiti produttivi. La produzione di risorse alimentari sostenibili, per esempio, è sempre più in competizione con la produzione sostenibile di carburante. Un testa a testa che potrebbe far salire i prezzi dei mangimi alternativi per gli animali: anche al punto da ostacolarne un uso diffuso. Affrontare queste sfide è necessario, ma sul fatto che si sia aperto un nuovo corso nessuno sembra avere dubbi. Una dieta più sostenibile è oggi prerogativa anche degli animali da allevamento. Parola del World economic forum. ■

LA PRODUZIONE ALIMENTARE CONTINUA A RIDURRE LE FORESTE

La domanda crescente di carne (soprattutto di manzo) tra le prime cause della conversione di questo habitat in suoli destinati ai pascoli e all'agricoltura. Oltre tre quarti della soia prodotta utilizzata per la produzione di mangimi

La necessità di sfamare sempre più animali e in tempi ristretti è legata a doppio filo a un'altra emergenza del terzo millennio: la rapida e progressiva distruzione delle foreste. Ogni anno il mondo perde circa cinque milioni di ettari di alberi ad alto fusto, soprattutto nei Paesi tropicali. La causa principale di questo processo è da ricercare nel bisogno di avere più suoli da destinare all'agricoltura e agli allevamenti.

ALLE ORIGINI DELLA DEFORESTAZIONE

Per contrastare la riduzione delle foreste, occorre comprendere due questioni chiave: dove si sta erodendo questo habitat e quali attività stanno causando questo fenomeno. Tra il 2005 e il 2013, i tropici hanno perso in media 5,5 milioni di ettari all'anno a causa della necessità di poter disporre di nuovi terreni agricoli. In dieci anni, la situazione non sembra essere cambiata più di tanto. Utilizzando i dati satellitari, i ricercatori di Global Forest Watch stimano infatti che la deforestazione globale annuale oggi sia quantificabile in circa quattro milioni di ettari. Un terzo della defore-

stazione tropicale si verifica in Brasile, a seguire l'Indonesia (14 per cento). Tradotto: quasi la metà del problema riguarda questi due Paesi. Ma il loro sacrificio non è dovuto soltanto all'esigenza di rispondere a una domanda interna. Anzi: il 14 per cento della deforestazione è conseguenza delle richieste che giungono dai Paesi più ricchi del mondo (in termini di fabbisogno di carne di manzo, oli vegetali, cacao, caffè e carta).

SE LE FORESTE LASCIANO SPAZIO AI PASCOLI E ALL'AGRICOLTURA

Venendo alle cause, l'espansione dei pascoli per la produzione di carne bovina, dei terreni coltivabili per soia e olio di palma e la conversione della foresta primaria in piantagioni di alberi per carta e cellulosa sono stati i principali fattori trainanti di questo fenomeno. Limitando l'analisi alla produzione di alimenti, spicca quella di carne bovina: ritenuta responsabile del 41 per cento della deforestazione tropicale, con Argentina e Paraguay alle spalle del Brasile tra i Paesi maggiormente responsabili. La carne di manzo è il principale motore della deforestazione e la



domanda di carne in tutto il mondo continuerà a crescere nei prossimi decenni. Le innovazioni tecnologiche nei sostituti della carne e nei prodotti a base di carne coltivata consentirebbero alle persone di continuare a mangiare prodotti simili alla carne senza la distruzione delle foreste tropicali che ne consegue. A seguire, quella della soia, che vede però protagonisti un'altra area del Pianeta (Indonesia e Malesia, anche se la maggiore produzione mondiale appartiene a Stati Uniti e Brasile).

I TRE QUARTI DELLA SOIA DESTINATI ALLA PRODUZIONE DI MANGIMI

Oltre tre quarti della soia (77 per cento) prodotta su scala mondiale viene utilizzata come mangime per il bestiame. A prevalere è l'utilizzo per l'alimentazione di polli e altri volatili, un quinto per i maiali, a seguire l'acquacoltura (sei per cento). Pochissima soia viene utilizzata per la produzione di carne bovina e latticini (due per cento). Il venti per cento della soia prodotta nel mondo è invece utilizzata per il consumo umano diretto. In testa c'è la produzione di olio di soia, a seguire

i prodotti derivati dal legume (tofu, latte, tempeh, edamame). Non è dunque tanto il consumo diretto di soia ad avere un impatto ambientale quanto quello di alimenti di origine animale (che si cibano del legume). Ridurre il consumo di carne (più che scegliere un prodotto sostenibile) è la soluzione più efficace per provare a invertire la rotta. Quanto alle aziende e agli enti regolatori, è invece il momento di ricalibrare le politiche di deforestazione zero, che finora non hanno garantito i risultati sperati. Prendiamo l'esempio del Brasile. La situazione in Amazzonia è in lento miglioramento, ma contemporaneamente la produzione di soia si sta poco alla volta trasferendo nella Regione del Cerrado. Ciò vuol dire che, al di là della Soy moratorium (l'accordo con cui i commercianti di materie prime hanno accettato di evitare l'acquisto di soia da aree che sono state deforestate dopo il 2008), il problema si è con ogni probabilità soltanto spostato di qualche centinaio di chilometri. (F.D.T.) ■

Aziende/Istituzioni

World economic forum, Boston University, Università di Alicante, Organizzazione delle nazioni unite per il cibo e l'agricoltura (Fao), Global Forest Watch