

Mangimi&Alimenti



■ ATTUALITÀ

**“Mangimi e alimenti:
Passione sostenibile”
Seminario del gruppo
giovani Assalzoo in
Expo**



RICERCA

**Il microbiota ga-
strointestinale
dell'uomo**



RITRATTI

**Skretting: La sosteni-
bilità innovatrice**



**Dino Scanavino (Presidente CIA):
La cisgenetica un'importante
opportunità scientifica**

I nostri esperti
del Controllo Qualità.



Pro26D

Pro34

GIUNTINI

Ricette italiane tutte da mordere ●○●

Pro26D e Pro34.

Quello che scegliamo noi, è quello che scelgono loro.

Perché nutrirli solo di cibo, quando puoi nutrirli anche di certezze? Giuntini seleziona i migliori ingredienti italiani, niente OGM, coloranti ed aromi artificiali. Ricette genuine, gustose e controlli di filiera per offrire loro solo il sapore della sicurezza. Giuntini: naturale e sincero, come il vostro amore.

SOMMARIO ■

■	Editoriale
pag.3	Allarme e allarmismo: dove sta la differenza? <i>di Giuseppe Pulina</i>
■	Attualità
pag.6	Dino Scanavino (Presidente CIA): «La Cisgenetica un'importante opportunità scientifica» <i>di Vito Miraglia</i>
pag.12	«Produzione Ridimensionata e banalizzazione dei prodotti DOP: Le Minacce della suinicoltura» <i>di Vito Miraglia</i>
pag.14	“Mangimi e alimenti: Passione sostenibile” Seminario del gruppo giovani Assalzo in Expo <i>di Alessandro Leone</i>
pag.17	Fefac e Assalzo: A che punto è arrivata la ricerca di fonti proteiche alternative <i>di Nadia Comerci</i>
■	Ricerca
pag.20	Il microbiota gastrointestinale dell'uomo <i>di Giuseppe Pulina</i>
pag.24	Emergenza AMR: Nessuna azione oggi, nessuna cura per il futuro <i>di Filomena Bifulco</i>
pag.26	Matteo Piombino (PIONEER): “Prevenzione fondamentale per combattere pericolo alfatossine” <i>di Nadia Comerci</i>
■	Economia
pag.28	Alcuni numeri dei comparti bovino e suino in Italia nel 1° semestre 2015 <i>di Bruno Massoli</i>
■	Focus Aspa
pag.32	Leucaena Leucocephala (LAM.) De Wit: Potenzialità e limiti di una leguminosa da foraggio <i>di Anna De Angelis</i>
■	Legislazione
pag.37	L'Antitrust avvia sette istruttorie per verificare presunte pratiche commerciali scorrette nel settore della commercializzazione dell'olio di oliva. <i>di Luciano Di Via</i>
■	Pet-Care
pag.38	Cani e Gatti in viaggio. I consigli dell'esperto <i>di Nadia Comerci</i>
■	Ritratti
pag.42	Skretting: La sostenibilità innovatrice <i>di Vito Miraglia</i>



DIRETTORE EDITORIALE

Giulio Gavino Usai

DIRETTORE RESPONSABILE

Salvatore Patriarca

COMITATO DI REDAZIONE

Elisabetta Bernardi

Lea Pallaroni

Giuseppe Pulina

Giulio Gavino Usai

SEGRETERIA EDITORIALE

Nadia Comerci

info@noemata.it

06. 45 445 698

ABBONAMENTI

info@noemata.it

06. 45 445 721

Abbonamento annuale: 20 euro

PUBBLICITÀ

info@noemata.it

06. 45 445 721

EDIZIONE, DIREZIONE, REDAZIONE, PUBBLICITÀ E AMMINISTRAZIONE

Noemata Srl

Via Piemonte, 39/A 00187 Roma

SEDE OPERATIVA:

Piazza Istria, 12

00198 Roma

tel. +39. 06 45 445 698

tel./fax +39. 06 45 445 721

STAMPA

La Grafica

Mori - Trento

AUTORIZZAZIONE

N 7911 del 16/12/2008

del Tribunale di Bologna



Qualità - Sicurezza

La Qualità e la Sicurezza finale dei mangimi è il principale obiettivo del nostro lavoro.

Il Codex Assalzo è nato per assicurare il più elevato livello di sicurezza e per garantire una produzione di qualità anche agli allevatori più esigenti.

Le aziende associate ad Assalzo investono per migliorare la qualità della produzione, la sicurezza dei consumatori e il benessere degli animali.

Codex Assalzo: una garanzia per l'intera filiera zootecnica, dall'allevatore al consumatore finale.

Un'iniziativa di
Assalzo
con il patrocinio di



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



Ministero della Salute

EDITORIALE - ALLARME E ALLARMISMO: DOVE STA LA DIFFERENZA?

di Giuseppe Pulina

Università di Sassari, coordinatore CIS ASSALZOO;
(Scritto con Marcello Mele, Università di Pisa)

Se da un lato è giusto lanciare un allarme che metta a riparo i cittadini da rischi incombenti, utilizzare l'allarmismo come metodo è pericoloso, come ci ha insegnato Esopo nella famosa favola *Lupus et Agnus*. Il caso dell'allarmismo generato dallo IARC (International Agency for Research on Cancer) è un caso paradigmatico. Come è noto a tutti dal putiferio mediatico che ha scatenato, lo IARC ha pubblicato su *The Lancet Oncology* una nota di due pagine che riporta il verdetto di 22 scienziati i quali hanno ritenuto carcinogenico il consumo di carni conservate e probabilmente carcinogenico quello di carni rosse. La sentenza ha indotto lo IARC, che pur riconosce l'alto valore nutrizionale della carne, a classificare, relativamente al solo cancro al colon-retto (CRC), le carni conservate nel gruppo 1 (sostanze carcinogeniche per gli umani) e le carni rosse in quello 2A (sostanze probabilmente carcinogeniche per gli umani). Va precisato, tuttavia, che il gruppo di scienziati non è stato unanime nel responso e che dei circa 800 lavori consultati ne ha preso in considerazione soltanto 27 (1/3 dei quali a risposta nulla) per le carni conservate e 29 (metà dei quali a risposta nulla) per quelle rosse. Gli scienziati

IARC hanno anche fornito (appoggiandosi su un unico lavoro), il rischio relativo del consumo di questi alimenti. Va peraltro rimarcato che soltanto un anno fa un altro gruppo di 23 scienziati, provenienti da 8 Paesi, aveva pubblicato conclusioni opposte, a dimostrazione di quanto la materia sia altamente controversa e che occorrono molte più evidenze di quante utilizzate dallo IARC per poter con certezza affermare che il consumo di un alimento così complesso possa essere sicuramente associato, seppure con livelli di rischio molto bassi (1/10 dell'esposizione allo smog, 1/20 del consumo di alcool, 1/30 del fumo di sigaretta) all'insorgenza di CRC.

Desti particolare perplessità il fatto che gli scienziati IARC abbiano tenuto conto di uno studio epidemiologico molto importante come quello EPIC pubblicato 10 anni fa, ma non si siano preoccupati di riportare i risultati del medesimo studio EPIC aggiornati al 2013, dove, da un lato, si confermava il sospetto dell'associazione tra consumo di carni trasformate e CRC (limitato però a soggetti che consumavano 160 g di carne trasformata rispetto a coloro che ne consumavano meno di 20 g al giorno), e dall'altro veniva ben sottolineato che per le carni rosse tale associazione non esiste. In buona sostanza, il parere reso a maggioranza deriva proprio dalla letteratura scientifica tutt'altro che univoca nell'indicare un'associazione tra carni rosse e cancro; anche per le carni trasformate, malgrado le evidenze sperimentali siano più rilevanti, rimangono ampi margini di incertezza, quantomeno sulle quantità consumabili in relazione al rischio.

La qualità nei controlli delle filiere carni italiane sono sufficienti a garantire il consumatore nei confronti di questo e di altri rischi di tipo tossicologico. Non bisogna dimenticare poi che molti salumi commercializzati in Italia, soprattutto i prosciutti crudi, non contengono i nitrati e i nitriti indicati quale causa della cancerogenità delle carni trasformate. La nota IARC ricorda che



ASSALZOO
Associazione Nazionale
tra i Produttori di Alimenti Zootecnici

Presidente Alberto Allodi **Vice Presidenti** Gino Giuntini
Mario Mignini



Segretario Generale
Lea Pallaroni

via Lovanio 6, 00198 Roma
tel. 06 8541641 - fax 06 8557270
www.assalzo.it - assalzo@assalzo.it

i composti derivanti dai nitrati e nitriti (NOC) e gli idrocarburi policiclici aromatici (PAH) sono la causa della presunta cancerogenicità delle carni. Tuttavia, anche sulla reale tossicità dei NOC esistono studi che mostrano come nitrati e nitriti possono anche essere metabolizzati in ossido nitrico e, come tale, promuovere un beneficio cardiovascolare. Va aggiunto, infine, che le carni trasformate non sono le uniche fonti nell'alimentazione dell'uomo per NOC e PAH: molti tipi di vegetali freschi

(lattughe, sedani, carote, spinaci, cavoli, rucola, ecc.,) sono fonti significative sia di NOC sia di PAH, mentre i prodotti da forno, diversi tipi di bevande e i frutti di mare sono certamente fonti primarie di PAH.

In conclusione, in attesa di leggere il report completo, che sarà pubblicato nella primavera del 2016, resta la sensazione che si sia trattato di una azione improvvida da parte dello IARC, che ha scatenato allarmismo, il peggior nemico dell'allarme. ■





mangimi di Alta Qualità

40 ANNI DI SUCCESSI AL SERVIZIO DEGLI ALLEVATORI

La nostra storia, come tutte le storie di successo, si costruisce intorno a pochi e fondamentali ingredienti come competenza e dedizione al lavoro, ma anche proiezione verso un obiettivo concreto: **fare bene il nostro lavoro.**

Lavorare bene: un concetto semplice e lineare che illustra perfettamente l'impegno ed il rigore che ci ha spinto alla **produzione di mangimi di qualità.**

Da questo impegno nasce **"Valle Natura"** una vasta gamma di prodotti ad alto valore nutritivo studiati per una sana alimentazione animale, e con l'unico obiettivo di garantire sicurezza nella catena alimentare per una più sicura nutrizione umana.



SPECIALMANGIMI GALTIERI S.p.A

S.P. 231Km 0,600 - 70026 Modugno - Bari Tel.: 080.53.27.000 - Fax: 080.53.27.097 - specialmangimi@galtieri.it - www.galtieri.it

ATTUALITÀ ■ DINO SCANAVINO (PRESIDENTE CIA): «LA CISGENETICA

di Vito Miraglia – Redazione

A poche settimane dalla chiusura di Expo Milano, il presidente della Confederazione Italiana Agricoltori, **Dino Scanavino**, traccia un bilancio dell'Esposizione Universale e affronta le principali questioni dell'agricoltura italiana.

Si è da poco concluso l'Expo di Milano, un suo bilancio?

«Durante l'Expo il nostro Paese ha avuto l'opportunità di mostrare al mondo le eccellenze della produzione agricola nazionale, indissolubilmente legate con il territorio, la tradizione ed i saperi degli agricoltori, sempre aperti all'innovazione ed al contributo delle giovani generazioni. In questo contesto si sono mosse tutte le attività programmate dalla Confederazione Italiana Agricoltori all'interno dell'Esposizione. Sei mesi di impegni e iniziative con approfondimenti tematici, incontri per le imprese, formazione, itinerari enogastronomici e culturali, degustazioni e iniziative specifiche per le filiere produttive. Un percorso faticoso che ci ha consentito di raggiungere l'obiettivo che avevamo programmato alla vigilia; ovvero dimostrare concretamente che il benessere futuro potrà realizzarsi solo nella scelta collettiva di dare più "Valore alla Terra". Per queste ragioni il bilancio può considerarsi più che positivo».

Carta di Milano e sfida per l'alimentazione dell'umanità: quale eredità lascia l'Expo italiano?

«Gli importanti principi contenuti all'interno della Carta di Milano hanno avuto il merito di tracciare la strada da seguire per raccogliere in futuro la sfida globale di "nutrire il pianeta". In quest'ottica, la Cia ha fornito un prezioso contributo grazie al percorso che abbiamo titolato "Il territorio come destino". Un documento di sintesi del ciclo d'iniziativa che la Confederazione ha portato avanti in tutta Italia nell'ultimo anno per arrivare a definire un modello economico, sociale

e produttivo sostenibile a cui riferirsi nel futuro per vincere la sfida di "nutrire il Pianeta". Con orgoglio, possiamo rivendicare che gran parte di questi principi ha trovato declinazione nella Carta di Milano. Adesso, facendo tesoro dell'esperienza maturata durante i sei mesi di Expo, è necessario costruire un percorso concreto (di scelte politiche e iniziative) al fine di capitalizzare l'eredità che ha lasciato l'Esposizione di Milano. Ecco perché abbiamo deciso di aggiornare il percorso del "territorio come destino". Un passaggio necessario e opportuno al fine di non dissipare l'eredità che ci ha lasciato Expo'».





Ci sono elementi negativi in questo 2015 segnato dall'Esposizione Universale? Quali aspetti che non sono stati valorizzati al meglio? Cosa si sarebbe potuto fare meglio?

«Come in tutte le esperienze, accanto agli elementi positivi non sono mancati aspetti negativi. In tal senso, credo si sarebbe potuto fare di più in termini di valorizzazione del ruolo degli agricoltori. Se infatti durante l'Esposizione Universale si è parlato molto e approfonditamente di cibo e un poco di agricoltura, lo stesso non si può dire per gli agricoltori. Credo che si sarebbe potuto e dovuto approfondire di più il ruolo strategico delle imprese agricole all'interno della sfida "nutrire il Pianeta". La Cia, come ho già detto, attraverso le sue iniziative e con il documento "Il Territorio come destino" ha fatto la sua parte. Abbiamo puntato proprio su questo ruolo nella consapevolezza che, soltanto valorizzando la componente a monte della filiera, si potranno ottenere importanti risultati sul fronte delle sfide che caratterizzeranno l'evoluzione futura dell'alimentazione mondiale».

In queste settimane, a seguito di alcune decisioni europee, si è parlato molto di Ogm: qual è la vostra posizione in tal senso?

«Come è noto da parte nostra non vi è un atteggiamento oscurantista né una preclusione nei confronti della ricerca. Crediamo invece che bisogna tutelare le esigenze peculiari delle produzioni tipiche dei territori agricoli italiani. I mercati stranieri chiedono vini, oli, formaggi, salumi e trasformati tipici dei nostri territori, con i loro sapori caratteristici assolutamente non omologabili. Il nostro "no" agli OGM non deriva quindi da posizioni ideologiche o da una rappresentazione dell'agricoltura con caratteristiche bucoliche ma, piuttosto, dal timore-consapevolezza che la loro introduzione potrebbe determinare danni in termini commerciali. Anche se non sussistono elementi scientifici che dimostrano eventuali pericoli per la salute umana derivanti dal consumo di cibi OGM, non possiamo permetterci di mettere a rischio il vantaggio competitivo che, molte nostre produzioni, hanno conquistato con sacrificio sui mercati esteri».

Recentemente il ministro Martina ha parlato della cisgenetica come la nuova frontiera della ricerca in agricoltura. È una visione che vi trova d'accordo?

«Sono d'accordo con il Ministro Martina perché credo che la cisgenetica possa essere un'im-

portante opportunità scientifica. In particolare, utilizzando materiale genetico proveniente da organismi donatori della stessa specie vegetale, rappresenta una frontiera efficace e sostenibile per contrastare la diffusione di alcune patologie che affliggono le nostre produzioni con danni per le imprese agricole. Basti pensare ad alcune malattie delle colture arboree come, ad esempio, la vite oppure alla Xylella nell'ulivo che sta mettendo in ginocchio una delle più importanti produzioni del sistema agroalimentare Made in Italy. Credo quindi che gli sviluppi e le potenzialità della cisgenetica meritano di essere seguiti con interesse e approfonditi».

Un tema molto dibattuto in agricoltura è quello della ricerca e del progresso scientifico. Lei la

vede come una questione di laboratorio (“ricerca sì, nei luoghi accademici”) o come una questione di campo (“ricerca come sperimentazione da verificare sui terreni”)?

«Per sua stessa natura la ricerca deve essere fatta in laboratorio, presso le Università. È da lì che si parte; poi, successivamente, eventuali risultati possono essere sperimentati e controllati in campo. Al di là di ciò, non credo che il dibattito si debba esaurire su un'eventuale scelta tra ricerca in laboratorio o in campo. Piuttosto, è fondamentale intervenire sul fronte della divulgazione delle evidenze scientifiche colmando un gap che interessa, in particolare, il nostro Paese e l'Europa. Il calo della spesa pubblica in ricerca e sviluppo in agricoltura che, negli ultimi decenni, ha interessa-



to il Vecchio continente (ma anche gli Stati Uniti) non aiuta. Tuttavia, sul fronte della diffusione delle conoscenze non si può abbassare la guardia così come, per il futuro, il ruolo dell'intervento pubblico dovrà tornare ad essere fondamentale anche per rendere praticabili i costi dell'accesso all'innovazione per gli agricoltori».

L'indicazione dell'Oms che ha collocato le carni lavorate e le carni rosse tra gli agenti potenzialmente cancerogeni ha destato grande scalpore. Che pericolo corre la zootecnia italiana?

«Fortunatamente, dopo i primi giorni in cui si è verificato un calo fisiologico dei consumi, la situazione sembra essere tornata alla normalità. Piuttosto che creare allarmismi spesso ingiustificati,

sarebbe opportuno che le indicazioni dell'Oms fossero interpretate all'interno di un più generale ed equilibrato stile di vita e di consumo. Del resto, la salubrità e la qualità delle produzioni italiane, molte delle quali appartenenti al modello di consumo della Dieta Mediterranea, sono elemento di garanzia per i cittadini».

Qualità italiana nell'allevamento e nell'alimentazione: è questa la ricetta per salvaguardare il futuro della produzione zootecnia del Belpaese?

«Quella della qualità è senza dubbio un'importante leva sui cui continuare ad investire per valorizzare la produzione zootecnica Made in Italy. Accanto a ciò, è urgente programmare lo sviluppo di una delle filiere più importanti della nostra



agricoltura, a partire dalla necessità di ridurre la dipendenza dall'estero aumentando il grado di autosufficienza nazionale nella fase del ristallo bovino. Non più rinviabile anche la gestione della sostenibilità ambientale legata all'attività di allevamento. La questione nitrati va affrontata definitivamente non trascurando soluzioni innovative come, ad esempio, la "delocalizzazione estensiva dell'allevamento" attraverso una progettazione organica ed equilibrata dal punto di vista territoriale. Sono tematiche strategiche per la zootecnia sulle quali è giunto il momento di aprire un confronto costruttivo tra settore, politica e Istituzioni.

Latte: la fine del sistema "quote" ha prodotto grande tensione tra i produttori italiani. Quali sono le prospettive, e i pericoli, per il futuro dell'allevamento italiano?

«Alcuni elementi di prospettiva del settore lattiero-caseario nazionale sono comuni a quello delle carni (ad esempio il fronte della sostenibilità ambientale della fase di allevamento). Tuttavia, il comparto deve essere accompagnato verso la nuova fase dopo la fine delle quote produttive. Nel breve periodo è necessario che le misure anti-crisi che l'Europa ha messo in campo per tamponare l'emergenza siano efficaci e producano i risultati attesi. La possibilità di gestire le risorse autonomamente in ambito nazionale può rappresentare un'opportunità. È nostra convinzione che il plafond per il settore debba essere indirizzato direttamente sul mercato, prioritariamente attraverso lo strumento degli aiuti agli indigenti. Guardando al futuro, è necessario un impegno in sede europea per modernizzare gli strumenti anti-crisi mentre, in Italia, occorrono certezze sul Piano latte e sull'utilizzo dei fondi disponibili. Tra stanziamenti comunitari, interventi promozionali e compensazioni delle quote latte, ci sono consistenti risorse finanziarie da destinare al rilancio del settore». ■



Materie prime, produzione, prodotto finito



DA 7250 il valore delle analisi

- **6 secondi per analizzare cereali, farine, mangimi, petfoods e materie prime**
- **Umidità, proteine, grassi, fibre, ceneri ed altro**
- **Utilizzabile sia in laboratorio che in produzione**

Il DA 7250 stabilisce un nuovo standard nelle analisi NIR e gestione dei dati.

di Vito Miraglia - Redazione

■ Maurizio Gallo, direttore di ANAS, Associazione Nazionale Allevatori Suini, individua quali sono le maggiori insidie per il settore

Quali razze vengono allevate nella suinicoltura?

La particolarità biologica della specie permette di sfruttare i vantaggi dell'incrocio tra razze diverse (effetto eterotico). Pertanto i suini allevati, salvo rarissime eccezioni, sono suini frutto di incroci. Il più comune schema di incrocio prevede tre razze, due per la linea femminile (scrofa madre dei suini destinati all'ingrasso) e uno per quella maschile (verro padre). Le razze da cui si originano i suini di incrocio allevati negli allevamenti intensivi sono cosmopolite, le più diffuse sono Large White, Landrace e Duroc. I programmi di selezione e ibridazione e la diffusione dei riproduttori (materiale seminale, verri e scrofette) sono attuati, nel rispetto di normative europee, sia da organizzazioni di allevatori come ANAS sia da ditte private. Ciò che contraddistingue i riproduttori di razza pura o ibridi proposti sul mercato sono i diversi obiettivi e criteri di selezione attuati per ottenerli. In particolare per il mercato italiano, dove più di 2/3 della produzione è interessata dalla trasformazione in prosciutti DOP, è dirimente il grado di attenzione che i diversi programmi genetici riservano o non riservano alle caratteristiche della coscia da prosciutto.

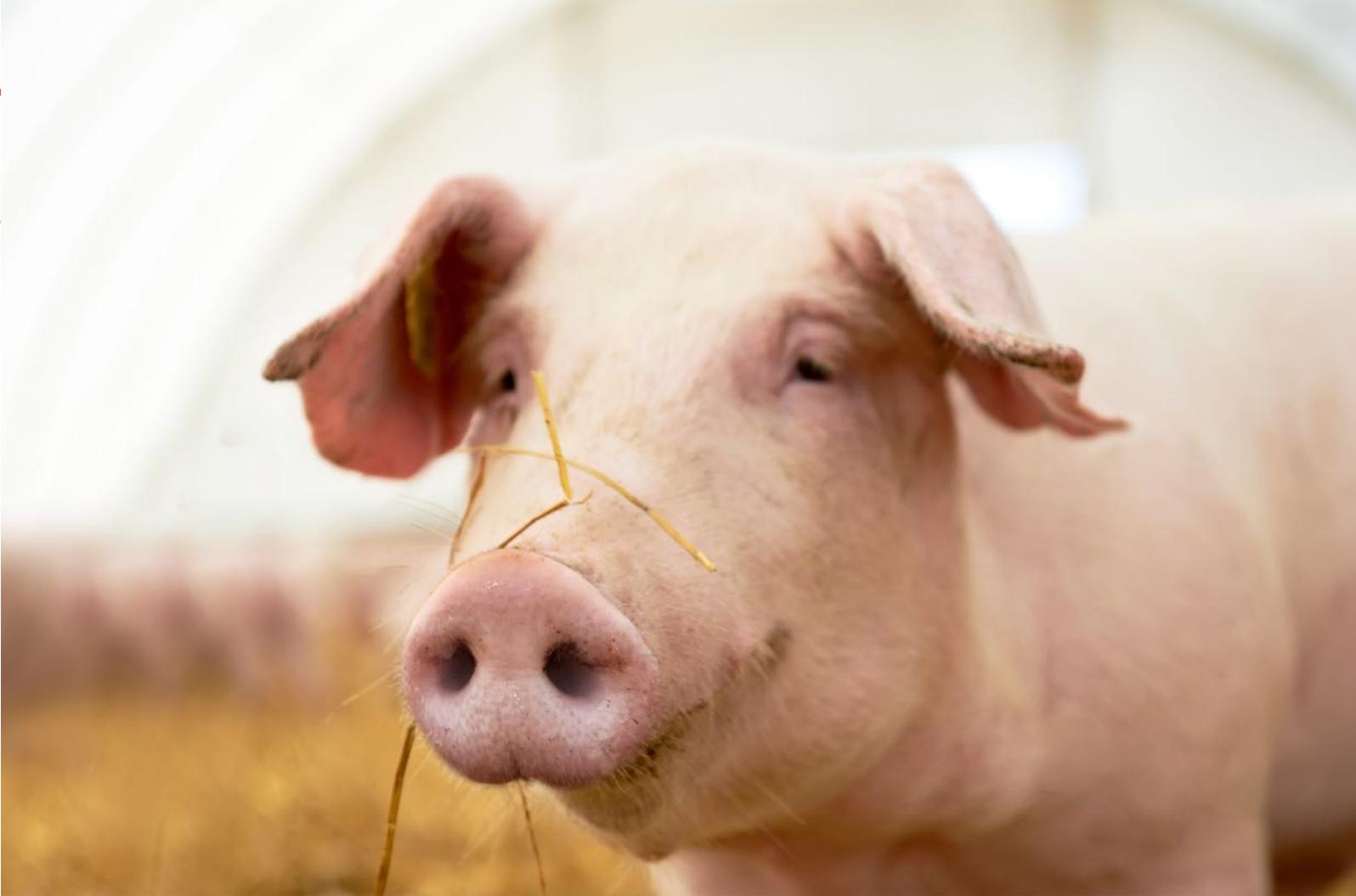
A questo proposito è opportuno sottolineare un dato che spesso viene trascurato. Più di un quarto della produzione di suini proposta e certificata per la DOP non presenta i requisiti minimi di accettabilità per questo tipo di lavorazione e non viene ammessa. E' un fenomeno che dipende prevalentemente dalla diffusione negli allevamenti del circuito DOP di alcune razze e tipi genetici selezionate con finalità non compatibili con questo tipo di produzione. L'entità del fenomeno è rilevante e costituisce una criticità seria sia sotto l'aspetto economico (scarti, penalizzazioni...) sia sotto quello della gestione di una politica di prodotto che richiede una maggiore uniformità qualitativa.

Ci sono razze autoctone negli allevamenti di suini?

Oltre ai tipi genetici sopra richiamati e impiegati negli allevamenti intensivi, da qualche anno, grazie all'impegno di ANAS, è stato rivitalizzato l'allevamento di suini appartenenti a razze autoctone. Sono state recuperate sei razze locali: Cinta senese, Mora romagnola, Apulo Calabrese, Casertana, Nero siciliano e Sarda. L'allevamento di queste razze è importante dal punto di vista della conservazione della biodiversità animale e per la gestione di territori marginali. Gli allevamenti coinvolti sono alcune centinaia, applicano pratiche estensive e spesso trasformano il prodotto aziendali. Le carni dei suini di razza Cinta senese allevati in Toscana hanno ottenuto il riconoscimento del marchio DOP. Per tutti questi suini il processo produttivo è tracciato dalla nascita alla distribuzione, secondo le procedure del registro anagrafico di ANAS. Le modalità di allevamento e le caratteristiche genetiche non permettono ai suini delle razze autoctone buone performance produttive e riproduttive, inoltre le carcasse hanno una importante componente grassa. In ogni caso, da queste carcasse si ottengono prodotti freschi e trasformati qualitativamente differenziati che trovano una discreta valorizzazione in mercati di nicchia.

Quali sono le tre minacce più grandi per la suinicoltura?

L'economia dei Paesi occidentali ha vissuto e sta vivendo una fase di radicale trasformazione. Stanno cambiando i modelli di consumo, c'è una crescente sensibilità dell'opinione pubblica verso temi eticamente sensibili. I paradigmi sui quali è stata organizzata la filiera suinicola italiana, seppur validi, non sono più sufficienti ed è necessario un cambio di passo per intercettare le nuove esigenze. A questo proposito indico tre



scenari minacciosi per la tenuta del nostro settore: eccessivo ridimensionamento della capacità produttiva, banalizzazione dei prodotti DOP con conseguente insufficiente generazione di valore, perdita di fiducia del consumatore verso certe pratiche di allevamento.

Le difficoltà economiche di questi anni hanno stremato diverse aziende suinicole che non dispongono delle risorse necessarie per l'adeguamento strutturale e tecnologico e potrebbero essere costrette ad abbandonare l'attività. qualora l'entità degli abbandoni superasse il fisiologico trend evolutivo di ogni sistema produttivo, potremmo trovarci con un settore della riproduzione (allevamenti con scrofe) sottodimensionato rispetto al fabbisogno della filiera delle DOP e ciò aprirebbe ulteriormente gli spazi all'importazione di lattoni e soprattutto ad una schiacciante importazione di mezzene e cosce, che marginalizzerebbero l'allevamento italiano.

Analogo epilogo è prevedibile anche nel caso in cui la filiera delle produzioni DOP, per cercare di contenere i costi, scivoli verso una produzione

qualitativamente non differenziata rispetto ai prodotti generici, di solito ottenuti con materia prima importata. La ricerca di una maggior efficienza produttiva è un must ma non si deve perdere di vista il rafforzamento degli elementi distintivi del prodotto finale, che sono la chiave per assicurare la generazione di valore e per difendere le nostre produzioni dalla pressione competitiva internazionale.

Infine, si avvertono i primi segnali di iniziative a vari livelli che tendono a mettere in discussione l'immagine positiva dei nostri prodotti a base di carne suina. Per esempio in Europa, sia in sede istituzionale che in altre sedi, la nostra suinicoltura è percepita come meno attenta al tema del benessere, inoltre organi di informazione con crescente frequenza danno spazio a campagne ostili e faziose nei confronti dell'allevamento italiano. E' necessario affrontare con pragmatismo questa sfida per non compromettere il patrimonio di fiducia del consumatore verso le carni suine nazionali ed in particolare verso i grandi prodotti tipici di qualità che sono i capisaldi del nostro sistema produttivo. ■

di Alessandro Leone

Presidente Gruppo Giovani Assalzo



La lettura dell'incipit della Carta di Milano, messo in calce in apertura di quest'articolo, ha dato inizio, lo scorso 7 ottobre, ai lavori del seminario “Mangimi e Alimenti: Passione Sostenibile”, organizzato dal Gruppo Giovani di Assalzo. L'incontro si è svolto in una sede prestigiosa, la sala Confindustria di Palazzo Italia all'interno dell'Esposizione Universale di Milano ed è stato occasione per approfondire il tema della sostenibilità ambientale della filiera zootecnica, dai mangimi agli alimenti di origine animale, con l'intenzione di confermare in modo obiettivo ed equilibrato l'assunto del titolo.

Mangimi e Alimenti : passione sostenibile. Il tema del seminario è certamente un tema complesso, che nel sentire comune provoca spesso sentimenti forti e un'emotività che si contrappone alla razionalità scientifica dei dati della ricerca impegnata nell'ottimizzazione delle produzioni

agricole e zootecniche.

Le produzioni zootecniche hanno un impatto ambientale apparentemente più forte e sicuramente più discusso. L'industria mangimistica, a monte del ciclo produttivo, grazie alla stretta collaborazione con la ricerca scientifica, ha svolto e continua a svolgere un ruolo fondamentale nel sistema zootecnico e alimentare, non solo da un punto di vista economico e sociale, ma anche ambientale facendo propri concetti come quello della sostenibilità e del riutilizzo o della economia circolare prima di qualsiasi altro settore. Passando attraverso obiettivi di efficienza e sostenibilità economica delle produzioni, la mangimistica ha saputo valorizzare e utilizzare risorse del territorio agricolo e dell'industria alimentare che altrimenti sarebbero rimaste inutilizzabili creando con agricoltura e industria un sistema integrato che attraverso l'utilizzo di queste risorse favorisce anche la salvaguardia dell'ambiente.

Con questa introduzione ho avuto il piacere di aprire i lavori del seminario, proseguito con l'ampio approfondimento da parte dei relatori intervenuti.

Il prof Crovetto, membro del Comitato Scientifico Assalzo per l'Innovazione, ha affrontato il tema delle strategie alimentari in zootecnia funzionali al concetto di sostenibilità, partendo dal dato previsto per il 2050 di oltre 9 miliardi di abitanti sulla terra. Nel suo intervento il prof. Crovetto ha messo in evidenza come agricoltura e zootecnia abbiano il compito fondamentale di produrre cibo ma allo stesso tempo di difendere l'ambiente per sostenere e assicurare questa produzione in modo duraturo. Nella zootecnia è poi intrinseco il valore aggiunto di produrre alimenti di

alto valore biologico trasformando foraggi ed altri ingredienti altrimenti non utilizzabili dall'uomo. Gli alimenti di origine animale costituiscono circa 1/3 delle proteine ingerite dall'uomo ed è certo che esiste una relazione molto forte fra le disponibilità economiche individuali (o di una nazione) e il consumo di carne. In effetti la richiesta di alimenti di origine animale è in forte aumento come conseguenza del miglioramento del livello economico di nuove masse di individui, con dati di consumi di carne e latte previsti nel 2050 pari al doppio di quelli attuali.

L'efficienza delle produzioni zootecniche è determinante per valutarne la sostenibilità e i mangimi sono un fattore chiave dell'aumento produttivo e dell'efficienza. D'altronde fin dal dopoguerra l'industria mangimistica ha consentito, assieme alla ricerca scientifica e ai progressi nella genetica, al miglioramento di strutture e

“Salvaguardare il futuro del pianeta e il diritto delle generazioni future del mondo intero a vivere esistenze prospere e appaganti è la grande sfida per lo sviluppo del 21° secolo. Comprendere i legami fra sostenibilità ambientale ed equità è essenziale se vogliamo espandere le libertà umane per le generazioni attuali e future.”

Human Development Report 2011



gestioni, alle migliorate condizioni di igiene e sanità, un fortissimo aumento produttivo. Oggi però aumenta la competizione della zootecnia con altri settori per fattori limitanti come suolo,

acqua e risorse naturali o per il consumo di cereali, proteaginosi e dei vari sottoprodotti industriali quindi è l'efficienza di queste produzioni che diventa fattore determinante.

Secondo gli indici di impatto ambientale unanimemente accettati, **Carbon footprint**, (CO2 equivalenti sull'u-

nità di prodotto) e **Life Cycle Assessment (LCA)** (valutazione dei carichi ambientali associati a un prodotto, processo o attività, identificando e quantificando i consumi di materia ed energia e le emissioni nell'ambiente) la zootecnica intensiva converte meglio energia e azoto e ha minori escrezioni ed emissioni per unità di prodotto. Ma anche nei sistemi zootecnici estensivi o semi-estensivi, un aumento anche piccolo della produttività migliora l'efficienza e diminuisce l'impatto ambientale per unità prodotta, che sia carne, latte, uova o pesce: **gli animali più produttivi impattano meno per unità di prodotto conferito.** Impatto ambientale del cibo, Impronta idrica dei

prodotti di origine animale e Spreco, sono stati i temi affrontati dalla dott.ssa Lamastra nel suo intervento sui Prodotti di Origine Animale in una Dieta Sostenibile.

La dott.ssa Lamastra ha innanzitutto approfondito il concetto di impronta idrica (water footprint), indicatore ambientale che si aggiunge all'impronta di carbonio (Carbon Footprint) negli studi del LCA (Life Cycle Assessment) dei sistemi produttivi. **L'impronta idrica dei prodotti di origine animale è verde** ovvero costituita prevalentemente dall'acqua evapotraspirata dalle piante durante il processo di crescita (componente green del water footprint) e che ritorna naturalmente in circolo. Non è quindi acqua sottratta direttamente ai bacini o alle falde (componente blu del water footprint) o potenzialmente inquinata (componente grey), che insieme costituiscono una percentuale decisamente inferiore al 10% nei cicli produttivi degli alimenti di origine animale. Si è così fatta chiarezza su una delle principali accuse fatte ai sistemi zootecnici, basata sul sensazionalismo di cifre citate senza alcun approfondimento.

Il carico ecologico dei singoli allevamenti va valutato non in termini assoluti ma in funzione del loro consumo nell'ambito di una dieta sana ed equilibrata, come quella mediterranea che risulta essere sostenibile anche da un punto di vista ambientale.

L'integrazione dei vari sistemi produttivi coinvolti nella filiera agroalimentare può essere strumento di riduzione dello spreco di cibo, diffuso a tutti i livelli della filiera alimentare ma particolarmente elevato nella fase di consumo finale, cioè quella del fruitore del prodotto (food waste, mentre si parla di food losses per il cibo perso all'interno della filiera produttiva).

Ribaltando quindi l'attenzione dall'impatto ambientale del prodotto a quello del comporta-

mento del consumatore la dott.ssa Lamastra ha lasciato la parola al successivo relatore, il dott. Ramazza, responsabile sviluppo innovazione della COOP, chiamato ad esporre "l'Impegno per l'Ambiente" di uno dei principali gruppi italiani della GdO

Il Sistema Coop ha una propria politica ambientale sviluppata e messa in pratica attraverso un decalogo che negli anni ha coinvolto tutti gli attori della filiera, dai sistemi di produzione dei prodotti acquistati al confezionamento e al trasporto, dal punto vendita al consumatore finale, con campagne di informazione e sensibilizzazione. Questo processo sta portando a considerare "la sostenibilità ambientale" come elemento di valutazione della affidabilità del singolo fornitore di servizi e/o di prodotti. Questo impegno è particolarmente evidente nelle filiere del pesce e della carne.

Il tema trattato è stato sicuramente interessante e ha attirato numerosi partecipanti tra i componenti del Gruppo Giovani Assalzo. La giornata è poi proseguita con una visita guidata tra i padiglioni delle nazioni presenti in Expo, passando insieme un piacevole pomeriggio alla scoperta di quanto diverso può essere l'approccio al cibo e all'alimentazione nelle diverse culture.

Si è svolta così un'altra attività del lavoro che il Gruppo Giovani continua a portare avanti con impegno da diversi anni e come Presidente del gruppo vorrei cogliere l'occasione per ringraziare innanzitutto i relatori e la segreteria che hanno permesso di realizzare al meglio questa intensa giornata e tutti i partecipanti e i componenti del gruppo giovani per l'entusiasmo, la partecipazione e il sostegno manifestati in questi anni nei confronti di un progetto comune di crescita e di confronto, che sicuramente ha arricchito umanamente e professionalmente ognuno di noi. ■



FEFAC E ASSALZOO: A CHE PUNTO È ARRIVATA LA RICERCA DI FONTI PROTEICHE ALTERNATIVE

ATTUALITÀ ■

di Nadia Comerci - Redazione



La ricerca di fonti proteiche rappresenta la maggiore sfida in termini di sostenibilità, nell'ambito della produzione dei mangimi per animali destinati all'alimentazione umana. L'industria mangimistica è impegnata a cercare possibili fonti proteiche alternative, che siano in grado di rispettare il requisito fondamentale della sicurezza dei mangimi. Di questo tema si è discusso durante il workshop: "Nuove fonti proteiche come garantire una efficace analisi del rischio?", che si è tenuto il 9 ottobre 2015 a Piacenza, su iniziativa di Fefac (European Feed Manufacturers' Federation), la federazione dei produttori europei di mangimi, e di Assalzoo (Associazione Nazionale tra i Produttori di Alimenti Zootecnici), che riunisce i principali rappresentanti dell'industria mangimistica italiana.

Al convegno hanno preso parte circa 130 partecipanti, tra i quali anche gli esperti dell'Efsa (Autorità europea per la sicurezza alimentare). Durante l'evento si è discusso della possibilità di ricorrere a fonti proteiche alternative come insetti, alghe, sostanze di origine vegetale e proteine unicellulari. È stato, quindi, aperto un focus specifico sulla valutazione e sulla gestione dei rischi correlati all'impiego di questi elementi.

Fonti vegetali - Nel breve periodo, il concentrato di piselli e le alghe mostrano risultati incoraggianti come fonti proteiche vegetali. Tuttavia, secondo il dott. Marinus van Krimpen dell'Università di Wageningen (Olanda), a lungo andare la migliore alternativa economica alla soia importata consiste nel produrre la soia all'interno degli stati dell'Unione Europea. Attualmente i produttori europei ottengono una quantità maggiore di proteine da un ettaro di grano piuttosto che da uno di soia. Secondo Van Krimpen, i rendimenti derivanti dalla produzione europea di soia dovrebbero, quindi, aumentare da 3 a 5 tonnellate per ettaro affinché il legume possa diventare un'alternativa sostenibile.

Insetti - Elaine Fitches di Proteinsects e Antoine Hubert di Ipiff (International Platform of Insects for Food and Feed) hanno illustrato gli aspetti qualitativi ed economici dell'allevamento degli insetti. Gli insetti possiedono elevati livelli di proteine altamente digeribili (fino al 60%). Inoltre, possono raggiungere fino a 150 tonnellate per ettaro in un lasso di tempo molto breve. Gli esperti non concordano, però sul substrato da utilizzare per fare in modo che gli insetti diventino una fonte proteica sostenibile per l'industria mangimistica. Secondo l'Ipiff sarebbe meglio impiegare substrati vegetali, che soddisfano i



requisiti normativi previsti dall'Unione Europea. Il progetto Proteinsects, finanziato dall'UE, prevede invece la sperimentazione di altri substrati, quali il letame e i rifiuti alimentari, che attualmente non sono consentiti in Europa.

L'esperto Efsa Tilemachos Goumperis ha evidenziato che, sulla base dei dati disponibili, l'impiego degli insetti nella produzione di mangimi e alimenti appare sicuro, ma ritiene che occorranza ulteriori ricerche per valutarne i rischi microbiologici e la contaminazione chimica.

Fitches e Hubert hanno invitato la Commissione Europea a rivedere la normativa secondo cui le proteine derivanti dagli insetti devono sottostare agli stessi requisiti di macellazione di tutte le altre proteine animali trasformate, di origine diversa da quella dei ruminanti. A loro avviso, eliminare

questo ostacolo consentirebbe all'insetticoltura di essere utilizzata nell'acquacoltura.

Martha Ponghellini, Dirigente della Dg Sante, ha sottolineato che le materie prime come gli insetti non dovrebbero essere considerate "nuovi mangimi", perché non rappresentano una novità. L'innovazione, semmai, risiede a livello produttivo, nei progressi compiuti per raggiungere una produzione su vasta scala.

Fonti proteiche marine - Enrico Bachis dell'Iffo (The Marine Ingredients Organisation), ha sottolineato che la quantità di farina di pesce a disposizione sta diminuendo e che, per il momento, le alternative principali sono l'impiego degli scarti dei pesci e l'acquacoltura. La farina ottenuta dagli scarti della pesca ha un ottimo profilo aminoacidico. Tuttavia, rispetto alla farina di pesce, ha bassi livelli proteici e un'elevata presenza di ceneri. Inoltre, la normativa che regola l'acquacoltura è più severa e, per di più, in questi prodotti il rischio che vi siano residui chimici e antibiotici è maggiore.

La produzione autotrofica di alghe potrebbe, quindi, rappresentare la via più



praticabile per ottenere nuove fonti proteiche. Tuttavia, i costi di produzione restano ancora alti. Bachis evidenzia i lati positivi del krill, ma sottolinea che è presente in quantità troppo limitate per poter rappresentare una valida alternativa alle fonti tradizionali. Infine, l'impiego dei vermi marini carnivori, che possono essere nutriti con gli scarti di pesce, finora non si è dimostrato finanziariamente sostenibile. Oltre tutto, sembra che questi animali accumulino sostanze contaminanti.

Proteine unicellulari - Philippe Tacon di Cofalec (Confederation of Yeast Producers) ha evidenziato che gli organismi unicellulari come lieviti, batteri, funghi o microalghe rappresentano un'interessante fonte di proteine, in particolare per l'acquacoltura. Questi esseri viventi possono essere allevati in campo agricolo, nei rifiuti umani e animali. In particolare, i lieviti contengono il 49% di proteine altamente digeribili, con un profilo aminoacidico vicino a quello della soia e della farina di pesce. Possono essere prodotti direttamente per la realizzazione di mangimi (coltura primaria) o indirettamente, ad esempio tramite la fermentazione dei sottoprodotti derivanti dalle fabbriche di birra. I lieviti sono anche immessi sul mercato sotto forma di cereali secchi distillati con sostanze solubili, di solito provenienti dalle industrie di bioetanolo di Stati Uniti e Brasile. I controlli sui lieviti primari sono, tuttavia, molto severi, a causa della potenziale contaminazione

con microrganismi patogeni e dell'eventuale presenza di microrganismi geneticamente modificati. Quest'ultimo aspetto va a toccare la legislazione sui mangimi Ogm.

Fefac e Assalzo hanno organizzato il workshop per consentire a tutti gli operatori del settore di valutare i rischi e la redditività economica delle principali fonti proteiche alternative. Angela Booth, Presidente del Comitato per la sostenibilità di Fefac, ha dichiarato che i diversi membri della filiera mangimistica dovrebbero assumersi le loro responsabilità, impegnandosi a garantire la sicurezza dei mangimi e a facilitare l'accesso alle informazioni relative ai profili di rischio.

Peter Radewahn, Presidente del Comitato di nutrizione animale di Fefac, ha affermato che le fonti proteiche alternative di cui si è discusso non dovrebbero essere considerate uno spreco, sia in termini giuridici, sia in termini concettuali. Inoltre, ritiene che la Commissione Europea dovrebbe attivarsi per rimuovere gli ostacoli legali che ne impediscono l'impiego.

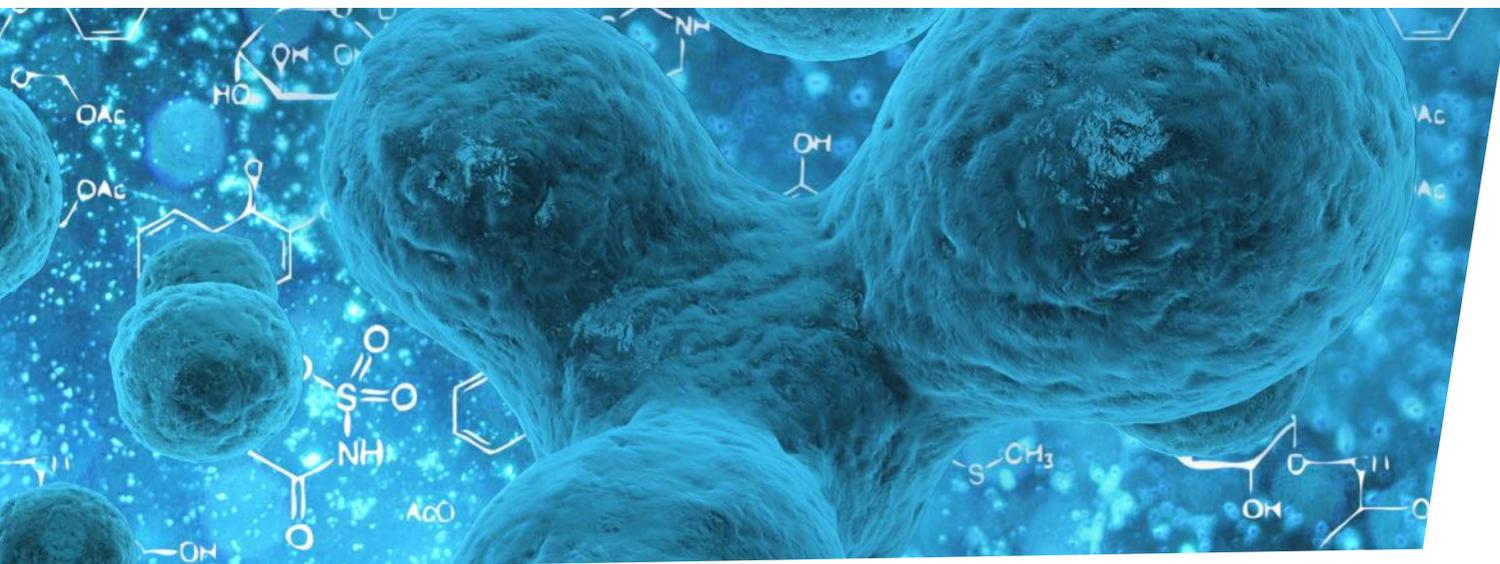
Alberto Allodi, Presidente Assalzo, ritiene che nonostante i lodevoli sforzi profusi nella ricerca di fonti proteiche alternative, nel prossimo futuro l'industria mangimistica europea continuerà a dipendere dalle importazioni di soia, principalmente da Sud e Nord America, per ottenere le materie prime di cui ha bisogno per soddisfare le esigenze del settore zootecnico. (n.c.) ■



RICERCA ■ IL MICROBIOTA GASTROINTESTINALE DELL'UOMO

di Giuseppe Pulina

■ Intervista a Marco Gobetti, professore ordinario di Microbiologia Agraria presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari Aldo Moro.



Cosa è il microbiota?

E' l'insieme dei microbi che pacificamente coesistono con un ospite. Il corpo umano è abitato da archei, virus, eucarioti unicellulari e, soprattutto, batteri. I batteri che coesistono con l'uomo sono circa 10¹⁴, un numero 10 volte maggiore rispetto alle cellule del corpo umano. Si può parlare, quindi, di "sovra-organismo" in coevoluzione con la propria comunità microbica autoctona. Il genoma collettivo dei microbi che popolano il corpo umano è detto "microbioma", e contiene un numero di geni almeno 100 volte superiore rispetto al genoma umano. Pertanto, il "sovra-organismo" umano ha in sé un "meta-genoma", costituito da geni umani e microbici. Il microbiota colonizza ogni superficie del corpo umano esposta, direttamente o indirettamente, all'ambiente esterno, ma è il tratto gastrointestinale ad essere maggiormente abitato, sia per l'elevata superficie specifica e sia per la ricchezza in nutrienti utili per la crescita dei microbi.

Che tipo di batteri sono?

I batteri strettamente anaerobi costituiscono la maggior parte del microbiota gastrointestinale. Essi dominano i batteri anaerobi facoltativi e

aerobi di circa due ordini di grandezza. Sebbene siano stati descritti più di 50 phyla microbici, sono due a prevalere nel tratto gastrointestinale: Bacteroides e Firmicutes. Indipendente dalla localizzazione geografica, dallo stile di vita e dalla dieta, tre grossi insiemi di microbi, detti "enterotipi", sembrano comunemente connotare il microbiota gastrointestinale, come conseguenza di una bilanciata e consolidata simbiosi ospite-microbi. E' a livello di specie che si possono osservare notevoli differenze tra gli individui. E' stimata la presenza di 500-1.000 specie batteriche, sebbene in alcuni casi ne siano state evidenziate oltre 35.000.

Si tratta di numeri davvero interessanti. Dove sono localizzati?

La distribuzione non è omogenea. Il numero di cellule batteriche varia da 10¹-10³ per grammo di contenuto nello stomaco e duodeno, a 10⁴-10⁷ per grammo nel digiuno e ileo, fino ad arrivare a 10¹¹-10¹² per grammo nel colon. L'eterogeneità non è solo longitudinale, ma anche latitudinale. Il microbiota del lume intestinale è diverso rispetto a quello immerso nello strato mucoso o che si trova in prossimità dello strato epiteliale.

Il neonato dovrebbe avere l'apparato digerente privo di microbi. Da dove proviene una tale varietà di microvita?

La colonizzazione microbica del tratto gastrointestinale inizia con la nascita. Infatti, la composizione del microbiota gastrointestinale del neonato è molto simile a quella del microbiota vaginale della madre. E', invece, diversa la composizione del microbiota dei neonati partoriti in seguito a taglio cesareo. Durante il primo anno di vita la composizione del microbiota gastrointestinale è relativamente semplice e soggetta a variazioni. Successivamente, essa assomiglia a quella di un giovane adulto e, quindi, si stabilizza.

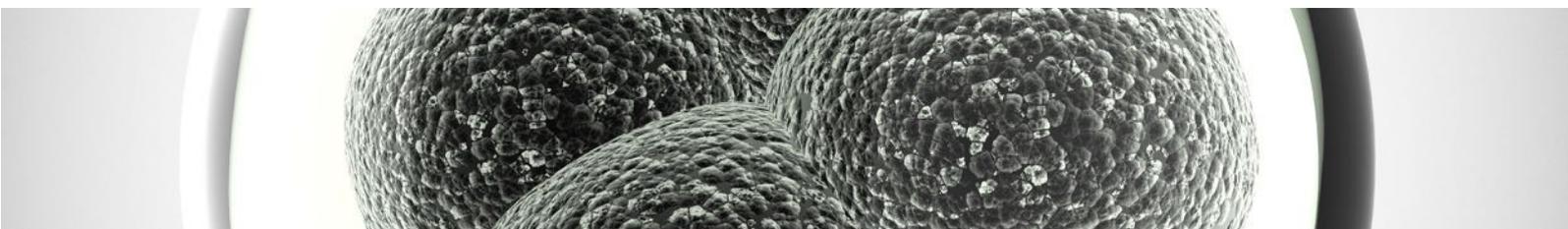
Hai detto che il microbiota è tipico e addirittura individuale. Come sono selezionati i microrganismi che lo compongono?

Oltre all'influenza della madre, altri fattori contribuiscono alla selezione del microbiota gastrointestinale. Due esempi su tutti. La genetica dell'ospite ha un effetto indiretto, influenzando il metabolismo dell'individuo, il quale, a sua volta, esercita una pressione selettiva sul microbiota. Un regime dietetico che induce incremento di peso altera la composizione microbica, così come manipolazioni della dieta che riducono l'incremento di peso possono rendere reversibile l'alterazione. Nonostante la pletora di fattori che influenza il microbiota gastrointestinale, è sorprendente osservare come la composizione microbica sia piuttosto stabile a livello di phylum. Sebbene le proporzioni possano variare, la maggior parte dei gruppi microbici che dominano

nell'intestino umano è conservata tra gli individui. E' plausibile ritenere che l'uomo abbia sviluppato meccanismi che consentono il controllo, entro certi limiti, del microbiota residente.

Finora abbiamo parlato di cosa è il microbiota. Quale è il suo ruolo?

Molti studi, prevalentemente condotti sugli animali, hanno permesso di stabilire l'importanza del microbiota gastrointestinale sia nello sviluppo della mucosa intestinale e sia nella risposta immunitaria sistemica. Ciò non è sorprendente, se si considera che la mucosa intestinale è la più ampia superficie del corpo umano in contatto con gli antigeni e che il microbiota ricopre la mucosa sotto forma di un denso strato. Oltre le funzioni, lo sviluppo stesso del tratto gastrointestinale è influenzato, insieme ad altri fattori, dalla comunità microbica. Il microbiota gastrointestinale protegge l'ospite da eventuali microbi patogeni mediante esclusione competitiva, e cioè attraverso l'occupazione dei siti di adesione, il consumo di nutrienti e la sintesi di sostanze antimicrobiche. L'ospite è, inoltre, indotto a sintetizzare composti antimicrobici. Tuttavia, l'importanza del microbiota gastrointestinale sembra non essere confinata solo a questo ambiente. Studi condotti sugli animali hanno evidenziato che un'alterata composizione del microbiota influenza la funzionalità dei sistemi cardiovascolare e nervoso. La disbiosi del microbiota gastrointestinale è stata associata ad una moltitudine di patologie. Dalle più ovvie, quali infiammazioni intestinali, sindrome del colon irritabile, allergie e celiachia, alle più inaspettate, come infezione HIV, atopia, diabete



di tipo 1 e 2, autismo e nefropatia. L'importanza dell'omeostasi microbica appare molto evidente considerando l'effetto dei trattamenti antibiotici. Una delle complicazioni più frequenti che può seguire la terapia antibiotica è la manifestazione di stati diarroici. Questi sono dovuti all'anormale sviluppo del batterio patogeno *Clostridium difficile*, il quale, in tali condizioni, si avvantaggia di un'esclusione competitiva meno efficiente da parte del microbiota gastrointestinale.

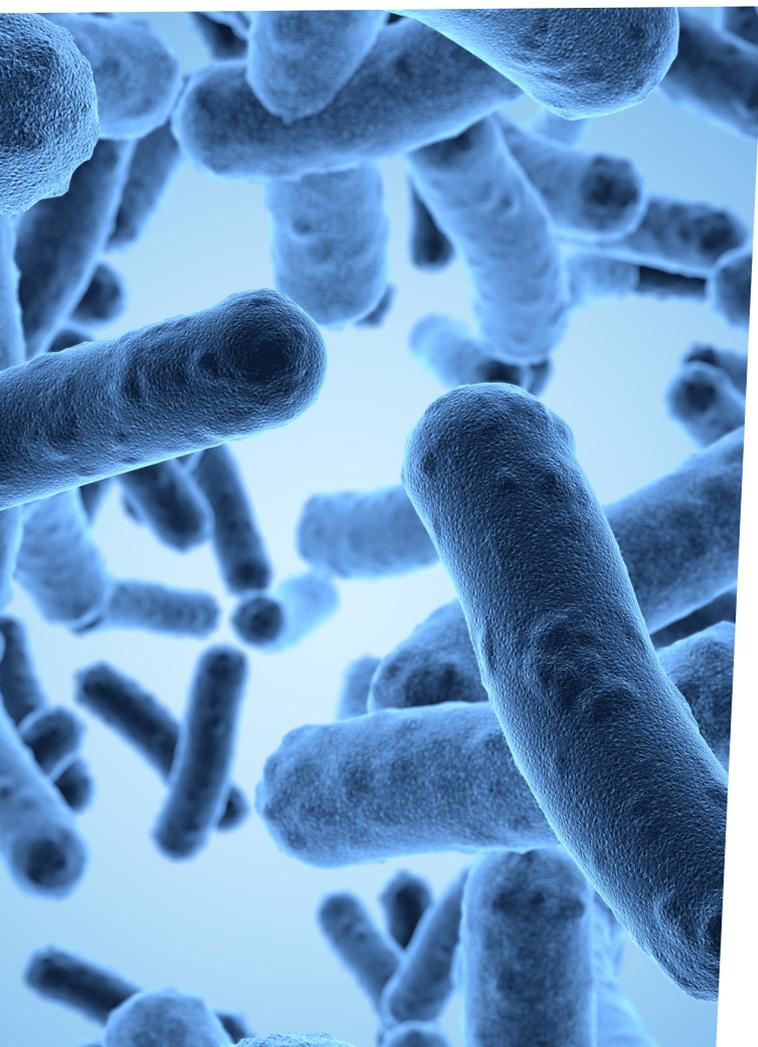
Come si studia il microbiota gastrointestinale?

A tutt'oggi, le tradizionali tecniche microbiologiche presentano forti limitazioni nel coltivare microbi strettamente anaerobi, con richieste nutrizionali complesse e con dipendenza mutualistica da altri abitanti del tratto gastrointestinale. In generale, è utile conoscere il numero e la composizione del microbiota gastrointestinale, ma è ancora più importante conoscerne la funzione. I moderni approcci metodologici ("meta-omici") per lo studio del microbiota considerano l'analisi sistematica di tutti i livelli d'informazione

biologica (DNA, RNA, proteine e metaboliti). La meta-genomica dà informazioni sul genoma (DNA) collettivo del microbiota, per conoscerne il contributo funzionale e il ruolo biologico. La meta-trascrittomica caratterizza l'RNA e, quindi, i trascritti genetici, offrendo un quadro completo del profilo di espressione della comunità microbica metabolicamente attiva. La meta-proteomica accerta la diversità e abbondanza delle proteine espresse in un dato momento in un certo ecosistema, consentendo, ad esempio, l'identificazione delle proteine marcatrici di uno determinato stato dell'ospite. La metabolomica analizza la moltitudine di metaboliti sintetizzati dal microbiota in un determinato ecosistema. Lo studio dell'insieme dei metaboliti microbici e dell'uomo è definito metabonomica.

Quali sono le prospettive per la nutrizione umana?

E' ormai abbastanza chiaro che il microbiota gastrointestinale influenza l'ospite a quasi tutti i livelli e in quasi tutti gli organi. Esso è co-evoluto con l'uomo, e la regolazione del rapporto ospite-microbiota è sicuramente bidirezionale. Ulteriori ricerche sono indispensabili per il fondamentale passaggio delle acquisizioni su "chi sono" a "che cosa fanno". Un aspetto determinante è rappresentato dalla stretta relazione tra dieta, microbiota gastrointestinale e ospite. In quest'ottica sono stati finanziati importanti progetti di ricerca internazionali (Human Microbiome Project - <http://commonfund.nih.gov/hmp>, Metagenomics of the Human Intestinal Tract - <http://www.metahit.eu>) e nazionali (Microorganisms in foods and in humans: study of the microbiota and the related metabolome as affected by omnivore, vegetarian or vegan diets - <http://diet4microgut.avmap.gr/index.php>). E' fondamentale conoscere quali nutrienti della dieta siano effettivamente in grado di modificare la composizione del microbiota gastrointestinale, favorendo batteri benefici e inibendo batteri dannosi. Potrebbe essere così possibile formulare regimi dietetici, anche personalizzati, e prodotti alimentari in grado di normalizzare la composizione del microbiota gastrointestinale. ■



Un colpo di martello sui vostri costi operativi. Il molino a martelli Mill Granulex™ è il nuovo molino dinamico Bühler. Progettato per una grande potenza, il molino a martelli Granulex™ offre elevate portate di macinazione fino a 75 t/h. Affidabilità svizzera ed estrema facilità di manutenzione minimizzano i tempi di fermata, in modo che possiate sfruttarne al meglio la produttività. E' un investimento in qualità che sicuramente darà un rapido ritorno – e un colpo di martello ai vostri costi operativi. Per maggiori informazioni, visitate il sito www.buhlergroup.com.

Bühler S.p.A., 20090 Segrate (Milano), Italia, T 02 70311 1, F 02 70311 444
buhler.milan@buhlergroup.com, www.buhlergroup.com



Granulex™

Molino a martelli per elevate portate di macinazione.

Potenza motore 400 kW per alte portate di macinazione.

La più grande superficie delle griglie fra tutti i molini a martelli da 400 kW riduce l'usura dei componenti.

Griglie e martelli progettati per la sostituzione mediante l'intervento di un solo operatore in meno di 30 minuti.

Sportelli scorrevoli su entrambi i lati per una manutenzione veloce e semplice.

Carcassa della macchina chiusa per prevenire i depositi di polvere e superfici lisce, facili da pulire.

Innovations for a better world.

BUHLER

di Filomena Bifulco

■ Assalzo

Sono sempre più numerose le iniziative di sensibilizzazione che testimoniano l'aumentato livello di consapevolezza circa l'urgenza di intervenire in maniera efficace per contrastare il dilagare del fenomeno dell' "Anti-microbico-resistenza" (AMR), strettamente associato, come evidenziato in numerose pubblicazioni scientifiche, anche ad un uso eccessivo e non appropriato degli antibiotici, in diversi settori. Una problematica che ha interessato anche i paesi del G7, che in collaborazione con l'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) stanno promuovendo una rete globale di ricercatori ed esperti per fornire lo scambio di informazioni sulle attività di ricerca in merito alla resistenza antimicrobica. Per citare alcuni dati, in Europa, anche quest'anno, è stato evidenziato l'inarrestabile fenomeno della resistenza dei carbapenemi (Cpe), usati nella pratica clinica quando tutti gli altri antibiotici sono risultati inefficaci nel trattare una specifica infezione; tra i Paesi responsabili di questo aumento, l'Italia e la Grecia soprattutto per nei confronti dei ceppi di *Klebsiella pneumoniae*, batterio che non risulta l'unico ad essersi fortificato e l'Italia, in particolare, appare con una proporzione di ceppi antibiotico-resistenti superiori al 25%, e sempre superiori alla media europea. Avere batteri resistenti ai carbapenemi significa non avere più armi terapeutiche efficaci contro questi agenti infettanti perché questa classe di farmaci è l'ultima risorsa a nostra disposizione.



Le resistenze più critiche riguardano *Escherichia coli* (alta resistenza a fluorochinoloni e cefalosporine di terza generazione), *Acinetobacter* (resistenza ai carbapenemi vicino all'80%), *Pseudomonas aeruginosa* (resistenza a ceftazidime e aminoglicosidi) e *Staphylococcus aureus* (proporzione di ceppi meticillino-resistenti superiore al 30%). Negli ultimi anni l'impatto sulla salute umana dell'incremento del fenomeno dell'AMR e in particolare l'esistenza di microrganismi multiresistenti, hanno stimolato una particolare attenzione nell'ottenere informazioni sul ruolo dell'uso di molecole ad azione antimicrobica negli animali, sui meccanismi di selezione di microrganismi resistenti e sul trasferimento di geni di resistenza all'uomo. Di qui la necessità di uno sforzo congiunto e coordinato a livello mondiale che abbracci il campo umano e veterinario, ambiente compreso, secondo un approccio olistico di One Health. A tal proposito, la Commissione Europea dal 2011 ha implementato un piano quinquennale di controllo sull'AMR, sostenendo fermamente che l'uso responsabile degli antimicrobici in medicina umana ed in medicina veterinaria deve essere una parte importante della strategia di conservazione dell'efficacia degli antimicrobici ed ha integrato ed ampliato le norme finalizzate a mantenere l'efficacia degli antibiotici sia per la salute dell'uomo che per gli animali. Indispensabile è la raccolta accurata dei dati sui volumi di consumo negli animali produttori di alimenti, primo fondamentale passo per supportare le politiche

di monitoraggio volte alla riduzione dell'uso e dei conseguenti rischi lungo la catena alimentare. Ad oggi, l'uso degli antimicrobici negli allevamenti intensivi è ritenuto condizione imprescindibile a garanzia della salute e del benessere animale, va però razionalizzato e non deve diventare un'alternativa o un alibi a carenze strutturali e manageriali. Va altresì incentivata la trasparenza dell'uso di antibiotici, la prevenzione e il controllo delle malattie attraverso concetti come biosicurezza, benessere animale, corretta gestione sanitaria degli allevamenti e piani di profilassi vaccinale, igiene degli alimenti, così come la salvaguardia dell'ambiente contaminato dalle deiezioni a seguito di trattamenti terapeutici negli allevamenti. Non va poi trascurato il settore degli animali da com-

pagnia in considerazione della pressione selettiva esercitata dalle molecole e dai metaboliti rilasciati nello stesso ambiente domestico dove vive l'uomo. Lo sforzo di tutti gli attori deve essere mirato a garantire che gli antibiotici vengano usati in modo responsabile, sotto il controllo veterinario, e che la diagnostica guidi la scelta del trattamento antibiotico, agevolando un uso razionale e consapevole degli antibiotici.

Servono nuovi approcci alla problematica, regolamentazioni, si tratta di creare le condizioni necessarie per la ricerca e lo sviluppo di nuovi farmaci; lo sforzo deve essere comune e l'azione coordinata, perché tutti gli attori sono responsabili: pazienti, medici, veterinari, allevatori, ricercatori, aziende e decisori politici e cittadini. ■

16-22 NOVEMBRE: Settimana Mondiale dell'Antimicrobico-resistenza

Il 16 novembre si è svolta per la prima volta la settimana mondiale dell'antimicrobico-resistenza. "Antibiotics: Handle With Care", è lo slogan della campagna dell'OMS*, cui si è affiancata quella

degli Stati Uniti ("Get smart about antibiotics"), la Giornata europea degli Antibiotici dell'ECDC** e analoghe iniziative in Canada e Australia, Nuova Zelanda e Giappone, a sottolineare che il problema dell'antimicrobico-resistenza, considerato la vera minaccia del terzo millennio, è globale, urgente, interessa l'uomo e gli animali e merita un approccio collettivo.

Si stima che ogni anno in Europa circa 25.000 persone muoiano a causa di questo problema, con un costo aggiuntivo di spese sanitarie e perdite di produttività per circa 1,5 miliardi di euro.

Gli antibiotici sono farmaci preziosi, ma vanno usati correttamente e solo quando necessario, altrimenti rischiano di perdere la loro efficacia.

In base agli ultimi dati pubblicati, nel periodo 2010-14 il consumo generale di antibiotici nelle comunità e negli ospedali mostra in Europa un trend in aumento. Nel 2014 il consumo medio di antibiotici fuori dagli ospedali è stato 21,6 dosi al giorno ogni mille abitanti, con il massimo della

Grecia (34,1) e il minimo dell'Olanda (10,6). L'Italia si posiziona agli ultimi posti della classifica, con 27,8 dosi dopo Belgio (28,2), Francia (29,2) e Romania (31,2). Anche nel consumo negli ospedali l'Italia si mantiene al di sopra della media europea, con 2,2 dosi al giorno ogni mille abitanti rispetto alla media di 2.



La molteplicità delle iniziative lanciate quest'anno è un segnale di quanto il problema vada affrontato nell'immediato con uno sforzo congiunto e coordinato a livello mondiale secondo un approccio olistico di One Health - One Medicine - One World (uomo-animale-ambiente).

*Organizzazione Mondiale della Sanità ** European Centre for Disease Prevention and Control ■

di Nadia Comerci - Redazione

Per proteggere le piantagioni di mais dalla minaccia aflatoSSine, occorre puntare sulla prevenzione. Ad affermarlo è Matteo Piombino, Marketing Manager dell'azienda Du Pont Pioneer, secondo cui l'applicazione preventiva di un nuovo fitofarmaco potrebbe ridurre la presenza di aflatoSSine nella granella di mais dall'80 al 100%. Per contrastare il problema, inoltre, l'esperto evidenzia l'importanza delle buone pratiche agronomiche, a partire dalla gestione del suolo e dell'irrigazione, fino alla verifica dell'umidità e dell'essiccazione della granella.

Dottor Piombino, cosa sono le aflatoSSine e quale pericolo rappresentano per la produzione di mais?

Le aflatoSSine sono metaboliti secondari tossici prodotti in particolari condizioni climatiche principalmente dal fungo *Aspergillus flavus* su diverse colture quali il mais. Tra le varie aflatoSSine prodotte l'aflatoSSina B1 è sicuramente la più pericolosa, classificata dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) di classe 1 poiché è stata dimostrata la sua capacità cancerogena, teratogena, epatotossica sull'uomo e sugli animali. L'elevata pericolosità di queste tossine ha spinto la comunità europea a fissare dei limiti di presenza molto bassi negli alimenti. Ma anche nelle materie prime e nei mangimi, poiché attraverso di essi possono entrare nella catena alimentare e rappresentare un grave problema per la salute pubblica. Possono inoltre determinare ingenti perdite economiche, a causa dell'impossibilità di utilizzare le produzioni contaminate oltre i limiti.

Quanto è esposto il mais italiano alla contaminazione da aflatoSSine?

La prima grave e diffusa contaminazione da aflatoSSine su mais in Italia risale al 2003. Suc-

cessivamente, il problema è emerso sempre con maggiore frequenza. Infatti, negli anni dal 2012 al 2015 - ad esclusione del 2014, caratterizzato da condizioni climatiche non favorevoli per il fungo e la conseguente produzione di aflatoSSine -, si sono verificate contaminazioni più o meno severe. Quindi la problematica, che sembrava essere un evento sporadico e relegato alla fascia tropicale del pianeta, si sta presentando sempre con maggiore frequenza. Inoltre, favorita dai cambiamenti climatici, sta interessando anche la fascia temperata di cui il maggiore areale di coltivazione del mais in Italia, ovvero il nord della penisola, fa parte.

Come difendersi dalle aflatoSSine?

Nonostante l'individuazione di una molecola capace di ridurre il contenuto di aflatoSSine sia stata probabilmente la strada più studiata, attualmente in Italia e in Europa non vi sono fitofarmaci autorizzati in grado di ridurre il contenuto di aflatoSSine. Le conoscenze acquisite a partire dalla prima comparsa del problema hanno però permesso di individuare una serie di pratiche agronomiche (controllo della piralide, evitare stress idrici alla coltura, gestione delle infestanti) che possono mitigare il problema, ma non sono in grado di fornire una valida soluzione.

Quali sono state le recenti innovazioni nella ricerca fitoterapica?

La ricerca ha anche permesso di sviluppare un metodo biologico basato sull'utilizzo di ceppi atossigeni di *Aspergillus flavus*, ovvero non produttori di aflatoSSine, capaci di competere con i ceppi tossigeni della stessa specie e di conseguenza di ridurre il contenuto di aflatoSSine nella granella di mais. Infatti, l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza ha selezionato un ceppo dotato di elevata capacità di ridurre il contenuto



di aflatossine. Du Pont Pioneer ha acquisito i diritti di commercializzazione del ceppo brevettato e sta procedendo con la registrazione del fitofarmaco a base di tale ceppo. Il prodotto è costituito da granella di sorgo devitalizzata inoculata con le spore del fungo. La dose di applicazione è di 25 kg/ha ed avviene per mezzo di normali spandiconcime presenti presso le aziende agricole.

Che vantaggi si possono ottenere dall'uso di una strategia di difesa preventiva?

La prevenzione è di fondamentale importanza per questo tipo di problema in quanto la detossificazione della granella di mais con agenti chimici è vietata e quella con mezzi meccanici, tipo setacciatura e spazzolatura, non sono in grado di abbassare in modo significativo la contaminazione. Invece l'applicazione preventiva, ad uno stadio di sviluppo della coltura di circa 50-60 cm

ha permesso di ottenere, in prove di pieno campo, riduzioni medie del contenuto di aflatossine di oltre l'80%, raggiungendo in alcuni casi anche il 100%.

Quali consigli fornisce ai produttori di mais per migliorare il raccolto?

La disponibilità di questo nuovo prodotto non deve pregiudicare l'applicazione delle buone pratiche agronomiche. Quindi restano valide tutte quelle raccomandazioni riguardanti direttamente lo sviluppo della coltura quali gestione del suolo, concimazione, irrigazione ma anche quelle, spesso sottovalutate, implicate nella gestione della raccolta quali umidità della granella e essiccazione e nel post raccolta. Ogni misura precauzionale resta assolutamente valida. Non salviamo la produzione ignorando l'agronomia. ■

di Bruno Massoli - Statistico

Un settore come quello zootecnico, di notevole importanza economica e caratterizzato da sempre più crescenti difficoltà e criticità, impone la necessità del monitoraggio costante delle informazioni al riguardo disponibili e della loro analisi, in modo da fornire un valido supporto in tempo reale ai decisori politici ed agli utilizzatori in genere. Al riguardo, è da sottolineare la disponibilità di informazioni di fonti diverse ma purtroppo non sempre concordanti tra loro. Il che, indubbiamente, rende complicata la scelta della o delle fonti informative per analisi interpretative di dinamiche e trends. Tra le varie fonti interessate al settore zootecnico, indubbiamente, è da riconoscere valenza statistica alle informazioni Istat ed alle dichiarazioni contenute nelle Anagrafi Zootecniche.

In ogni caso, prima di analizzare i dati più recenti, si ritiene opportuno fornire alcuni numeri di contesto generale. Secondo i recenti risultati Istat sulla struttura delle aziende agricole, nel 2013 le aziende con bestiame sono state stimate in circa 190 mila (12,9% dell'universo delle aziende agricole). Oltre la metà di esse (57,7%) deteneva capi bovini. A livello nazionale i risultati mostrano flessioni più o meno significative nel numero di capi allevati per quasi tutte le principali specie, soprattutto per i suini (-7,8%). In tre anni le aziende con bovini risultano calate dell'11,9% con un patrimonio complessivo di 5,3 milioni di capi (-4,5%). Con riguardo a questo ultimo aspetto, i risultati sempre Istat della specifica indagine campionaria (semestrale) sulle consistenze, riferite al 1 dicembre 2013, indicano un patrimonio nazionale di bovini (circa 5,8 milioni di capi) di molto superiore a quello accertato con la su citata indagine strutturale, evidenziando, pertanto, una marcata differenza tra rilevazioni condotte sempre sulle aziende agricole e con adozione di campioni di unità estratti dallo stesso frame di base (censimento agricolo 2010). Sempre con riferimento al mese di dicembre, secondo l'Istat

nel 2014 il patrimonio di bovini cala lievemente di circa 90 mila unità. Al contrario, dinamiche differenziate si riscontrano dall'esame delle analoghe indagini semestrali Istat riferite al mese di giugno. Infatti, il patrimonio, sulla base dell'indagine di giugno 2014, è stato stimato in aumento del 2,1% rispetto al corrispondente 2013. Con l'indagine 2015 l'Istat stima una situazione opposta. Il patrimonio bovino risulterebbe diminuito dello 0,7%, con il numero dei bovini destinati al macello in flessione dell'1,8%, e le vacche da latte (1,8 milioni di capi) in calo dell'1,4%. L'analisi e l'interpretazione in merito all'offerta di base per il patrimonio bovino (compresi i bufalini) si complica se si considerano i dati delle risultanze (aggiornate al 15 di ogni mese) nella specifica Anagrafe Zootecnica, da cui emerge che le stime Istat riferite al mese di giugno risultano essere sempre superiori. Al contrario, per il patrimonio suino, le informazioni assumono dinamiche molto più omogenee e stabili negli anni, mantenendosi sempre su 8,6 milioni di capi, con lievi ma costanti incrementi da un semestre al successivo. Nel 1° semestre 2015, secondo Istat, risultano macellati 1,3 milioni di capi bovini e bufalini per 379 mila tonnellate di carne - peso morto, con incrementi del 6,0% in termini di capi e del 13,8% per le quantità di carni rispetto al pari periodo 2014. Tali incrementi si ridimensionano sensibilmente se si confrontano i dati 2015 con quelli analoghi del semestre immediatamente precedente (rispettivamente -3,8% e +0,8). In parziale controtendenza le macellazioni di suini, il cui ammontare a giugno 2015 risulta pari a 5.983 mila capi per 770 mila tonnellate di carne, con incrementi rispettivamente del 6,2% e 15,8% nei confronti del pari semestre 2014 e dello 0,8% e 16,1% rispetto al 2° semestre 2014. Per il comparto bovino (compresi i bufalini) gli incrementi quantitativi di carni ottenute dalle macellazioni hanno molto verosimilmente influito sulle minori importazioni di animali vivi e di carni.

Alcuni numeri dei settori bovino e suino secondo Istat ed Anagrafi Zootecniche - Confronti semestrali 2014-2015

ATTIVITÀ ECONOMICHE	STATISTICHE ISTAT			ANAGRAFE ZOOTECNICA		
	1° semestre 2014	2° semestre 2014	1° semestre 2015	1° semestre 2014	2° semestre 2014	1° semestre 2015
	BOVINI E BUFALINI					
Consistenze (numero di capi in migliaia)	6.197	6.126	6.151	5.932	5.938	5.951
Macellazioni						
-numero di capi (migliaia)	1.232	1.358	1.306	1.281	1.333	1.296
-quantità carne-peso morto (000 tonn.)	333	376	379	n.d	n.d	n.d
Importazioni						
-numero di capi (migliaia)	551	587	525	534	557	511
-quantità carne (000 tonn.)	215	211	201	n.d	n.d	n.d
Esportazioni						
-numero di capi (migliaia)	23	32	29	23	25	30
-quantità carne (000 tonn.)	61	70	69	n.d	n.d	n.d
	SUINI					
Consistenze (numero di capi in migliaia)	8.617	8.676	8.682	8.685	8.658	8.782
Macellazioni						
-numero di capi (migliaia)	5.636	5.295	5.983	4.960	5.336	5.416
-quantità carne-peso morto (000 tonn.)	665	663	770	n.d	n.d	n.d
Importazioni						
-numero di capi (migliaia)	560	496	731	474	388	527
-quantità carne (000 tonn.)	521	527	528	n.d	n.d	n.d
Esportazioni						
-numero di capi (migliaia)	2	2	2	3	2	3
-quantità carne (000 tonn.)	62	65	53	n.d	n.d	n.d

Fonte: Istat e Ministero della Salute - BDN di Teramo - Anagrafi zootecniche

Nei primi sei mesi 2015, secondo Istat, l'Italia ha acquistato dall'estero 525 mila capi bovini, con flessioni del 4,7 % rispetto al pari periodo 2014 e del 10,6% rispetto al 2° semestre 2014. Anche le quantità di carni importate, pari a circa 201 mila tonnellate, hanno registrato significativi decrementi (rispettivamente al -6,5% e -4,7%). Limitatamente al numero di capi, gli ingressi dall'estero risultanti in Anagrafe sono quasi perfettamente concordanti con quelli Istat. Più o meno invariato per Istat, soprattutto per gli ultimi due semestri considerati, il numero dei bovini e bufalini esportati (intorno ai 30 mila capi), con la differenza,

tuttavia, nel numero di capi esportati dichiarato in Anagrafe relativo al 2° semestre 2014 (32 mila capi per Istat a fronte di 25 mila per l'Anagrafe). Dinamiche semestrali molto diversificate, per quanto concerne il comparto suino. Secondo i dati Istat, nel 1° semestre 2015 risultano importati 731 mila capi, con marcati aumenti del 30,5% rispetto al pari periodo 2014 e del 47,3% rispetto all'ultimo semestre 2014. Al contrario, le quantità di carni con 528 mila tonnellate acquistate a tutto giugno 2015 si sono mantenute pressoché invariate (527 mila nell'ultimo semestre 2014 e 521 mila nel 1° semestre 2014). In termini di capi

acquistati, il trend oscillatorio dei tre semestri considerati trova conferma dalle risultanze dell'Anagrafe, ma con valori marcatamente inferiori agli analoghi Istat. In merito alle esportazioni Istat, mentre il numero dei capi venduti risulta pressoché costante nel tempo (circa 2 mila capi), i quantitativi di carni vendute, con 53 mila tonnellate, risultano in netto calo (-14,5% rispetto alla prima parte del 2014 e -18,5% rispetto al 2° semestre).

A completamento dell'analisi, l'Anagrafe zootecnica fornisce informazioni anche sul numero di capi morti in azienda, di cui in stalla, e persi per furto e/o smarrimento. Al riguardo, infatti, emerge che nel 1° semestre 2015 sono stati dichiarati

morti in azienda poco più di 115 mila capi (93,2% morti in stalla), cui sono da aggiungere altre 16 mila unità circa perse per furto e/o smarrimento (70,5% per solo smarrimento). Dai confronti semestrali risultano incrementi rispettivamente pari al +17,6% e +19,7% sul 1° semestre 2014, e +8,0% e +14,2% sul semestre immediatamente precedente. E' appena il caso di richiamare l'attenzione sul fatto che qualora il numero dei bovini e bufalini morti e/o persi si aggiungessero a quello dei capi allevati, si otterrebbe un ammontare di capi pressoché uguale alle consistenze Istat, specialmente per quanto riguarda gli ultimi due semestri considerati. ■





Alimenti Biologici

di Anna De Angelis

(Di3A Università di Catania)

La Leucena, una leguminosa ampiamente diffusa nell'area d'origine, presenta caratteristiche tali (De Angelis A., 2008) da consentirne un'ampia diffusione negli ambienti tropicali e subtropicali, nonché nell'area del Mediterraneo; diffusione, peraltro, auspicabile, se si considerano gli effetti positivi nei confronti della preservazione dell'ambiente ed i molteplici usi cui si presta la notevole quantità di biomassa prodotta.

La Leucena ha origine nelle terre del Guatemala, Honduras, El Salvador e del sud del Messico, in un'area che si estende dal 12° al 20° parallelo di latitudine nord. Un certo numero di varietà furono portate dal nord del Messico fino al Nicaragua dalla civilizzazione precolombiana. Oggi la leucena si coltiva o si è naturalizzata in tutto il mondo entro la latitudine 25° N e 25° S grazie alla diffusione di una varietà arbustiva durante il periodo del commercio coloniale spagnolo, dal 1565 al 1825, ed all'uso delle varietà arbustive come albero da ombra per le piantagioni di caffè, cacao, canapa, pepe, vaniglia ed altre essenze (National Academy of Sciences, 1984; Van de Beldt et al., 1985).

Il genere *Leucaena* comprende circa 50 specie tra arbusti ed alberi presenti nelle regioni tropicali e subtropicali dell'America del Nord e del Sud, dell'Africa e del Pacifico del Sud e più di 800 varietà (Allen, O.N., et al., 1981; Brewbaker, J.L., 1980; Hutton, E.M., et al., 1959), riunite in tre tipi: il tipo comune, con varietà piccole ed arbustive che crescono fino a 5 m di altezza; il tipo gigante, includente varietà alte sino a 20 m, con foglie, baccelli e semi di maggior dimensione, tronco più grande ma meno ramificato; il tipo "Perù" con varietà di dimensione media che crescono in altezza fino a 10 m, ramificano estesamente, sin dal basso del tronco, e producono abbondante foraggio quando si potano con frequenza (National Academy of Sciences, 1984).

Sebbene la leucena possa vivere in aree con piovosità media annua inferiore a 300mm o

superiore a 4000mm (Dijkman, M.J., 1950), cresce proficuamente dove le precipitazioni annuali sono comprese tra i 600 ed i 2000 mm, con una stagione secca compresa tra i 2 ed i 6 mesi (Brewbaker, J.L. et al., 1972; Mac Dicken, K.G., 1988; National Academy of Sciences, 1980, 1984; Webb D.B. et al., 1984). La crescita ottimale avviene in aree che ricevono una precipitazione media annua di 1500 mm, con una stagione secca di 4 mesi (Van de Beldt, R.J., et al, 1985). Il miglior accrescimento si verifica in aree con una temperatura annuale media compresa tra 25 e 30°C (Van de Beldt, R.J., 1985). A dispetto del fatto che la leucena può sopravvivere a gelate leggere e di breve durata, la crescita risulta fortemente compromessa a basse temperature (Van de Beldt, R.J., 1985). La leucena tollera una gran varietà di condizioni di suolo, dai suoli sassosi e scheletrici a quelli argillosi densi (National Academy of Sciences, 1980). Il miglior accrescimento si realizza in suoli ben drenati, da moderatamente alcalini (pH 7.5) a leggermente acidi (pH 6.0), con una salinità moderata, fino a 20 mmhos per cm (Tomar, O.S., et al., 1985). E' una specie con un'alta domanda di luce: cresce meglio in pieno sole o sotto un'ombra molto lieve. In condizioni di molta ombra, come nel sottobosco di fitti boschi la crescita è limitata, ma può riprendere rapidamente quando si crea nuova luce (National Academy of Sciences, 1984). I boschi di piante giovani rispondono bene al diserbo.

Le piantagioni si possono ottenere per semina diretta o ricorrendo alle piante coltivate in contenitori, alle piantine con le radici nude, alle talee (da 2 a 5 cm di diametro) ed alle ceppaie (Joshi, H.B., 1983; Van de Beldt, R.J., et al., 1985).

La Leucena è estremamente versatile prestandosi ad una numerosa varietà di usi.

Il legno, con alborno di color amaranto pallido e duramen rosso chiaro, ha un peso specifico compreso tra 0,50 e 0,59 per cm² ed un valore calorico di 19,4 kJ/gr; queste caratteristiche lo



rendono molto adatto per la produzione di carbone (MacDicken, K.G., 1988; Tang, J.L., 1986); viene utilizzato per costruzioni leggere e casse, per varie tipologie di recinzioni per mobili e tavole (Tang, J.L., 1986) perché si lavora a macchina con facilità, assorbe bene conservanti solubili in acqua, si secca senza raggrinzirsi o curvarsi (Van den Beldt, R.J., et al., 1985); come fonte di fibra corta è adatto per la produzione di carta. In molte parti dei tropici la leucena si usa come albero da ombra in piantagioni di cacao, caffè, tè, vaniglia, cocco, tek (Dassanayake, M.D., 1980; Joshi, H.B., 1983; National Academy of Sciences, 1984; Newton, K., et al., 1983; Van den Beldt, R.J., et al., 1985). Si semina anche per migliorare i suoli: il suo fogliame si usa come pacciamatura organica e la sua capacità di fissare azoto ne aumenta la disponibilità negli strati superficiali del suolo (Dijkman, MJ, 1950; Lugo, A.E., et al., 1990; Torres, F., 1983; Wang, D., et al., 1991); l'apparato radicale profondo ed aggressivo aumenta l'infiltrazione idrica e diminuisce il ruscellamento superficiale nei suoli pesanti ed in quelli che presentano strati impermeabili nel sottosuolo (National Academy of Sciences, 1980); la capacità di prosperare in scarpate in pendenza, in suoli marginali ed in zone con stagione secca prolungata, la rendono idonea alla riforestazione di aree nude, declivi e pascoli (Allen, O.N., et al., 1981; Dassanayake, M.D., 1980; National Academy of Sciences, 1980). Pur essendo un vegetale non adatto al consumo umano per la sua tossicità, in alcune aree rurali dell'America Centrale e del Sudest asiatico, si utilizzano sia i legumi teneri sia le foglie come vegetale cotto; inoltre i semi, contenenti circa l'8.8% di

olio, costituito da acido palmitico, stearico, behenico, lignocerico, oleico e linoleico (Allen, O.N., et al., 1981), vengono usati come surrogato del caffè (Dijkman, MJ, 1950; Little E.L., et al. 1964), come vermifugo e come ornamento. In Messico, dai baccelli, dalle foglie e dalla corteccia si estraggono i colori rosso, marrone e nero. La corteccia e le radici si usano come medicinali casalinghi e le radici hanno proprietà emmenagogiche ed abortive (Standley, P.C., 1922). La leucena si considera come una buona pianta per le api mellifere. La *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit sembra essere una specie degna di interesse in campo zootecnico (De Angelis A., 2012) specie nelle regioni tropicali e subtropicali, come pure in quelle interne e/o marginali del Mediterraneo, dove uno dei problemi più importanti relativi alle produzioni animali è rappresentato dai non adeguati apporti nutrizionali. La bassa produttività degli animali, spesso connessa alla ridotta crescita annuale, è, infatti, non di rado, attribuibile al basso contenuto in azoto ed all'alto contenuto in fibra delle specie vegetali locali e dei residui colturali che costituiscono la base alimentare della razioni comunemente adottate dagli allevamenti. Il ricorso alla supplementazione dei foraggi tipici con foraggiere arboree ed arbustive, pur contenendo, spesso, fattori antinutrizionali e tossine che ne limitano l'uso, potrebbe essere un modo proficuo per alleviare le deficienze nutrizionali delle diete di base.

La produzione di foraggio della *Leucaena* può essere molto elevata (50/t/ha/anno) quando la coltura viene gestita bene (potatura, ecc.) (Brewbaker J.L. et al., 1985). Le foglie ed i legumi verdi possono essere utilizzati al pascolo o come foraggio da distribuire in mangiatoia, somministrato allo stato fresco o in pellets. Le foglie rimangono verdi a lungo, consentendo, così, la disponibilità di un buon foraggio anche durante la stagione secca, quando il pascolo o altre foraggiere si sono imbrunite e mostrano una riduzione



stanza ricca degli aminoacidi essenziali isoleucina, leucina, fenilalanina ed istidina. Il foraggio di leucena può essere un'ottima fonte di calcio, fosforo ed altri minerali, a seconda della disponibilità minerale del suolo (Akbar M.A. e Gupta P.C., 1985; D'Mello J.P.F e Fraser K.W., 1981; Deshmukh A.P. et al., 1987; James C.S., 1978; Compere R., 1959; D'Mello J.P.F e Taplin D.E., 1978), ma è carente in sodio (Akbar M.A. e Gupta P.C., 1985; D'Mello J.P.F e Fraser K.W., 1981; Compere R., 1959; D'Mello J.P.F e Taplin D.E., 1978). Non sono disponibili molti dati sui carboidrati presenti nelle foglie; Kale A.U. (1987) riporta la seguente composizione percentuale: 18,6% di carboidrati totali; 1% di amido; 2,8% di oligosaccaridi totali; 4,2% di zuccheri riduttori; 1,2% di saccarosio; 0,6% di raffinosio. La presenza di tannini, sia nel foraggio che nella farina di foglie, e di altri composti fenolici, può rappresentare un limite nell'uso della leucena come foraggera; a tal proposito, Mtui D.J. et al. (2009) mettono in evidenza il fatto che il contenuto totale in tannini estraibili dipenda dalla stagione e dalla varietà, e rilevano un aumento della digeribilità della sostanza organica e dell'energia metabolizzabile mediante l'aggiunta del glicol di polietilene, un agente legante, che riduce l'attività antinutrizionale dei tannini. Oltre ai tannini ed ai composti fenolici, il fattore antinutrizionale più studiato e maggiormente

tossico (Hammond A.C., 1995) è un composto azotato non proteico, l'aminoacido mimosina, che può essere presente nelle foglie dal 19 al 47% a seconda della varietà. La biosintesi (Hylin J.W., 1964; Ikegani F. et al., 1990), la degradazione (Lowry J.B. et al., 1983; Murakoshi I. et al., 1970; Tangendjaja B. et al., 1986) e gli effetti biochimici (Ter Meulen U. et al., 1979; Hylin J.W., 1969; Fowden L. et al., 1967) della mimosina, il β -N-(3-idrossi-piridione), sono stati ampiamente esaminati ma, tuttavia, molti aspetti non sono ancora noti. Il meccanismo che induce tossicosi è complicato e sono state avanzate diverse teorie per spiegarlo. Mac Dicken K.G. (1988) rileva perdita di peso e malessere nei monogastrici come suini, cavalli, conigli e polli a causa della mimosina presente quando foraggio di leucena viene incluso nella dieta in quantità pari al 5- 10% del tal quale. La mimosina sembra esercitare la sua azione tossica bloccando le vie metaboliche degli aminoacidi aromatici (Lin J.K. et al., 1965), come il triptofano (Ter Meulen U. et al., 1981). Poiché il ritardo della crescita dovuto al consumo di leucena è associato a livelli sierici più bassi di tiroxina (Jones R.J. e Winter W.H., 1979; El-Harith E.A. et al., 1981), si ipotizza che la mimosina, avendo una somiglianza strutturale con la L-tirosina, agisca probabilmente come un analogo della tiroxina o un antagonista, inibendo la biosintesi delle proteine corporee, con conseguenti sintomi tossici e ritardo della crescita (Lin K.C. et al., 1964; Ter Meulen U. et al., 1981; Serrano E.P. et al., 1983). Secondo alcuni studiosi (Tsai W.C. e Ling K.H., 1972; Tsai W.C. e Ling K.H., 1973; Hashiguchi H. e Takashi H., 1977) le capacità chelanti della mimosina potrebbero interferire con l'azione dei metallo-enzimi, in particolare di quelli contenenti cationi ferro, causando l'inibizione di alcune reazioni biologiche. Altri autori (Lin Y.Y. e Ling K.H., 1962) rilevano un antagonismo della mimosina nei confronti della vitamina B6 ed una conseguente inibizione di un certo numero di enzimi

che richiedono il piridossalfosfato (Fowden L. et al., 1967; Grove J.A. et al., 1978; Lin J.K. e Tung T.C., 1966), come la cistationina sintetasi ed il cistationato. L'inibizione della mimosina nei confronti del sistema metionina-cisteina (Hylin J.W., 1969) potrebbe giustificare la perdita di pelo legata al consumo di leucena, dato che il pelo contiene quantità insolitamente grandi di cisteina. La mimosina sembra interferire con il metabolismo della glicina (El-Harith E.A. et al., 1981); probabilmente gli acidi biliari si coniugano con la mimosina, piuttosto che con la glicina, formando acidi atipici (mimocolico e mimochenodeossicolico) ed influenzando l'assorbimento dei grassi e delle vitamine liposolubili (El-Harith E.A. et al., 1983). Tang S.Y. e Ling K.H. (1975) rilevano effetti negativi della mimosina sulla biosintesi del collagene dovuti alla inibizione della sintesi della idrossiprolina; la riduzione del contenuto di collagene in vari organi potrebbe indurre sintomi quali emorragie capillari, proteinuria e ulcere uterine negli animali (De Wreede S. e Wayman O., 1970; Tang S.Y. e Ling K.H., 1975).

Gli studi riguardanti la ricerca di possibili soluzioni atte a consentire l'uso della leucena ed a superarne i limiti dovuti alla presenza della mimosina sono numerosi ed hanno proposto varie ipotesi. Il trattamento termico delle foglie di leucena mediante l'esposizione alla luce solare o alle alte temperature (Akbar M.A. e Gupta P.C., 1984; Hegarty M.P. et al., 1964; Bengé M.D. e Curran H., 1981) può ridurre notevolmente il contenuto in mimosina. I trattamenti umidi, come la cottura (Bengé M.D. e Curran H., 1981), l'immersione in acqua calda (Wee K.L. e Wang S., 1987) ed il trattamento in autoclave (Kale A.U., 1987; Sethi P., 1989) si ritiene agiscano, in tal sen-

so, più efficacemente rispetto ai trattamenti con il calore secco (Ter Meulen U. et al., 1979; Mali J.M. et al., 1990). La rimozione e/o l'estrazione della mimosina può essere efficacemente realizzata (95%) con l'uso di acetato di sodio 0,05 N (Tawada S. et al., 1986) o di urea e bicarbonato di sodio (Hossain M.A. et al., 1991) in grado di rimuovere alte percentuali di mimosina, rispettivamente l'80% e l'88%. L'insilamento sembra un metodo efficace per ridurre il contenuto di mimosina nella leucena (Hogo F. et al., 1988). Una soluzione possibile potrebbe essere, anche, la creazione di nuovi ibridi di leucena a basso contenuto di mimosina (Tagendjaja B. et al., 1984).

Nei ruminanti, la masticazione con la saliva alcalina e l'incubazione nel rumine, inducono la degradazione della mimosina con la produzione del 3-idrossi-4(1H)-piridone (3,4-diidrossipiridina; 3,4-DHP), un potente gozzigeno (Hammond A.C., 1995; Jones R.J., 1984); la causa sembra dovuta ad una ipoprodotto di tiroxina da parte della tiroide, che si manifesta con la formazione del gozzo. Hammond A.C. (1995) sottolinea come già negli anni '80 ricerca-



tori australiani dimostrarono che i limiti geografici della tossicosi da leucena erano dovuti all'assenza di batteri ruminali capaci di degradare il 3,4-DHP, potente gozzigeno, ed introdussero con successo batteri ruminali degradatori da capre delle Hawaii a capre e bovini australiani. Del resto, recentemente, Klieve et al. (2002), nel rilevare l'ampia utilizzazione, nei paesi tropicali, della *Leucaena leucocephala* come specie foraggera per l'alimentazione dei bovini, rimarcando la tossicità della mimosina e del 3,4-DHP, il cui accumulo è responsabile di perdita di pelo, crescita corporea ridotta e disfunzione tiroidea (gozzo), ribadisco-

no l'azione degradante, nei confronti di questi prodotti, del batterio ruminale *Synergistes jonesii*, e suggeriscono l'inoculazione del batterio nel ruminale di bovini, quale presidio dalla tossicità della mimosina e del DHP. Sulla base di ciò, sono stati sviluppati metodi semplici di selezione "in vitro" per ricercare, da campioni ruminali e fecali, microrganismi capaci di degradare il 3,4-DHP. Inoculazioni ruminali con fluido ruminale di animali adattati, colture arricchite con batteri ruminali degradatori e colture pure di *Synergistes jonesii* sono stati tutti usati con successo per creare popolazioni ruminali capaci di degradare il 3,4-DHP e prevenire le tossicosi da leucena. Una volta presenti anche in pochi animali, i batteri che degradano il 3,4-DHP si distribuiscono in tutto l'allevamento e persistono fino a quando la leucena fa parte della dieta. Dopo che la leucena viene eliminata dalla dieta, i degradatori del 3,4-DHP persistono in numero ridotto per diversi mesi. Studi condotti da Possenti R.A. et al. (2008) evidenziano una riduzione dell'emissione di metano ed un conseguente miglioramento dell'efficienza energetica, somministrando a bovini adulti leucena, associata a fermenti, in ragione del

50% della sostanza secca della dieta. Dalla quanto esposto emerge come la *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit possa essere proficuamente utilizzata in campo zootecnico, sia quale supplemento utile a colmare le carenze di altre risorse alimentari, soprattutto dal punto di vista proteico ed aminoacidico, sia per essere una fonte nutrizionale economicamente sostenibile. Molta della ricerca, peraltro, è incentrata sulla possibilità di superare i limiti di questa specie foraggera, rappresentati dalla presenza dei tannini ed altri composti polifenolici e della mimosina, in grado di produrre tossicosi associate a molteplici quadri sintomatologici. In particolare, i trattamenti termici, l'insilamento, il ricorso all'inoculazione di microrganismi degradatori (*Synergistes jonesii*) nei ruminanti, una idonea supplementazione minerale delle diete per i non ruminanti, sono, fino ad oggi, i metodi più studiati e ritenuti più validi. La possibilità, quindi, di inserire la leucena tra le risorse alimentari d'uso comune per il razionamento, non può prescindere dalla verifica della capacità di adattamento degli animali e dalla loro resistenza alla tossicità delle foraggera. ■



L'ANTITRUST AVVIA SETTE ISTRUTTORIE PER VERIFICARE PRESUNTE PRATICHE COMMERCIALI SCORRETTE NEL SETTORE DELLA COMMERCIALIZZAZIONE DELL'OLIO DI OLIVA.

LEGISLAZIONE ■

di Luciano Di Via – Avvocato



Il 13 novembre, l'Autorità Antitrust ha avviato sette procedimenti istruttori nei confronti di alcune importanti aziende che commercializzano olio di oliva in Italia per accertare

la realizzazione di presunte pratiche commerciali scorrette. Si tratta, in particolare, del Gruppo Carapelli (cui appartengono i tre marchi "Carapelli Il frantoio", "Bertolli Gentile" e "Sasso Classico"), "Carrefour Classico", "Cirio 100% italiano", "De Cecco Classico", "Prima donna Lidl", "Pietro Coricelli Selezione" e "Santa Sabina".

Le istruttorie sono state avviate a seguito delle segnalazioni pervenute da un'associazione di consumatori nelle quali venivano riportati i risultati dei test eseguiti su campioni di oli dal laboratorio chimico dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli.

Com'è noto, l'olio di oliva vergine (ossia quello ottenuto mediante processi che non causano alterazione e che non hanno subito alcun trattamento diverso dal lavaggio, dalla decantazione, dalla centrifugazione e dalla filtrazione) è classificato nelle tre categorie commerciali di extra-vergine, vergine e lampante, in funzione del grado di acidità e delle caratteristiche chimiche e organolettiche.

Secondo quanto segnalato, le caratteristiche dei campioni di oli sottoposti a verifica sarebbero risultate inferiori ai valori definiti dall'Unione Europea per qualificare l'olio come extra-vergine di oliva.

Qualora l'Autorità accertasse che i prodotti commercializzati non corrispondano alle caratteristiche qualitative dichiarate sulle etichette e nelle campagne pubblicitarie, oltre a vietarne la continuazione, potrà irrogare a ciascuna impresa sanzioni amministrative pecuniarie fino a 5 milioni di euro, tenuto conto della gravità e della durata della violazione, ai sensi dell'art. 27 del Codice del Consumo.

Com'è noto, l'art. 20 del Codice del Consumo definisce "scorrette" le pratiche commerciali contrarie alla diligenza professionale e idonee a falsare, in misura apprezzabile, il comportamento economico del consumatore medio in relazione al prodotto. In base agli artt. 20 e 21 del Codice del Consumo, poi, sono "ingannevoli" le pratiche scorrette che contengono informazioni non rispondenti al vero o comunque idonee ad indurre in errore i consumatori nelle loro scelte d'acquisto e quelle che omettano informazioni rilevanti di cui i consumatori hanno bisogno per prendere una decisione commerciale consapevole.

L'istruttoria dell'Antitrust giunge dopo che la Procura di Torino ha già contestato, nei confronti di alcune di queste imprese, i reati di frode in commercio e di vendita di prodotti industriali con segni mendaci atti ad indurre in inganno il compratore. L'accusa mossa dalla Procura è quella di aver venduto olio di oliva vergine, spacciandolo per olio extra-vergine, più pregiato e soprattutto più costoso rispetto al primo. E' necessario precisare che l'inchiesta penale non verte sulla potenziale nocività degli oli venduti, bensì sul potenziale inganno rivolto al consumatore, che avrebbe pagato circa il 30% in più una bottiglia di olio pensando che fosse extra-vergine quando in realtà non lo era.

La Procura di Torino ha avviato l'indagine sulla base di una segnalazione da una rivista di tutela dei consumatori, "Il Test" che, lo scorso maggio, aveva pubblicato un servizio da cui risultava che ben 9 delle 20 bottiglie di olio extra-vergine fatte analizzare dal laboratorio chimico di Roma dell'Agenzia delle Dogane sono state declassate dal comitato di assaggio a semplici oli di oliva vergine per la presenza di difetti organolettici o per il mancato rispetto di alcuni parametri chimici. Tali risultati sono stati poi confermati dall'accertamento effettuato, su ordine della stessa Procura, dai carabinieri del Nas su alcuni campioni di oli prelevati nei supermercati torinesi. ■

PET-CARE ■ CANI E GATTI IN VIAGGIO. I CONSIGLI DELL'ESPERTO

di Nadia Comerci - Redazione

Durante ferie e festività, il desiderio di andare in vacanza si accompagna, per i proprietari di cani e gatti, alla preoccupazione che i loro animali possano soffrire a causa degli spostamenti. Il viaggio in auto, in treno, in nave o in aereo potrebbe scombussolarne lo stomaco. Anche cani e gatti, infatti, soffrono di cinetosi. Inoltre, una volta giunti a destinazione, il cibo "locale" potrebbe non risultare adatto alle loro esigenze. Mettere in valigia gli alimenti consumati abitualmente potrebbe, quindi, aiutarli ad adattarsi alla nuova situazione e farli sentire a casa. A spiegarlo è il dott. Pier Paolo Mussa, professore ordinario di "Nutrizione e Alimentazione animale" presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Torino, al quale abbiamo chiesto come bisogna comportarsi per fare in modo che il viaggio rappresenti una "vacanza" anche per gli amici a quattro zampe.



Professor Mussa, è vero che, proprio come gli umani, anche cani e gatti possono soffrire di cinetosi, ossia di mal d'auto, mal di nave o mal d'aereo?

Certo, come gli esseri umani anche cani e gatti possono soffrire di mal d'auto e simili. Le ragioni non sono del tutto chiare, ma il dato di fatto è che alcuni soggetti sono predisposti a sperimentare questo disturbo.

Cosa bisogna fare per evitare che gli animali vengano colpiti da nausea o problemi intestinali durante il viaggio?

La mia piccola esperienza suggerisce di abituare gradatamente l'animale facendolo stazionare dapprima su un veicolo fermo, poi in moto e quindi facendolo compiere tragitti di pochi chilometri senza scossoni. Se nonostante queste precauzioni il problema persiste, bisogna rivolgersi al veterinario di fiducia, che potrà consigliare farmaci idonei.

Una volta giunti a destinazione, come bisogna nutrire gli animali? Lei consiglia di mettere in valigia una scorta del cibo utilizzato normalmente o di far testare a cane e gatto "nuovi gusti"?

È preferibile non modificare l'alimentazione dell'animale e portarsi al seguito il cibo usuale, in quanto allo stress del cambiamento di ambiente, si assommerebbe anche quello del cambio di alimentazione.

In vacanza è bene affidarsi alla cucina casalinga o sono preferibili gli alimenti di tipo industriale?

Il cibo industriale è indubbiamente più pratico e costante. Se il cane e il gatto vi sono già abituati non ci sono problemi, basta continuare con l'alimento usuale. Se non sono abituati bisognerà

effettuare un cambio graduale dell'alimento usuale con quello nuovo, nell'arco della settimana precedente la partenza. Viaggiare è molto più stressante per cani e gatti.

I preparativi - il viaggio per raggiungere la meta, il cambiamento di ambiente e clima,... sono tutti fattori a cui l'organismo deve adattarsi. E questo può essere accettabile per noi, che sappiamo cosa sta accadendo e che alla fine ci riposeremo e ci divertiremo molto. Non si può dire altrettanto invece per gli animali che verranno con noi. È ovvio che cani e gatti saranno felici di stare con la loro famiglia, ma si troveranno spaesati a perdere tutti i loro riferimenti soliti, senza sapere nemmeno cosa sta succedendo. Mantenere le abitudini di cani e gatti anche in vacanza li aiuta a superare lo stress

Stress viaggio - per ridurre al minimo lo stress da vacanza in cani e gatti dobbiamo mantenere il più possibile le loro abitudini. Giochi, cucce, orario dei pasti e delle uscite, tipo di alimentazione dovranno essere quelli di casa per rappresentare degli elementi di continuità e prevedibilità che danno sicurezza ai nostri animali in un momento in cui non ne hanno più molta. Tuttavia, se si comincia bene si è a metà dell'opera, come si suol dire. Vediamo quindi come gestire l'alimentazione di cani e gatti fin dalla partenza. Si comincia prima di partire. Per non modificare troppo le loro abitudini in fatto di alimentazione, è preferibile continuare a dargli l'alimento di sempre. Fate scorta dei suoi alimenti abituali prima di partire. L'ideale sarebbe portarne una quantità sufficiente a coprire l'intero periodo delle ferie. Ma se avete problemi di spazio perché non viaggiate con mezzo vostro, portatene almeno un po'



da mischiare all'inizio con quel che troverete per fare un passaggio più graduale al nuovo alimento, e avere così meno rischi di rifiuto totale del cibo o di problemi intestinali. Non date da mangiare all'animale prima della partenza. Qualche ora di digiuno non lo debiliterà di certo. In compenso eviterete di farlo stare male sul mezzo.

Acqua - all'animale dovrà essere garantita sempre acqua fresca e pulita. Durante il viaggio portatevi una scorta di acqua anche per lui e fate diverse soste per farlo bere, se non potete lasciarli a disposizione. Se il viaggio è lungo e vi fermate a mangiare ricordate che loro devono evitare. Se proprio volete dargli qualcosa preferite qualcosa di fresco che si scioglia in bocca senza restare nello stomaco, come un piccolo ghiacciolo o sorbetto fatto apposta per lui e conservato nei contenitori termici, piuttosto che i nostri ghiaccioli o gelati.

Cibo - portate qualche suo snack per il viaggio se il vostro cane non soffre di chinetosi e alcune porzioni della sua pappa preferita per quando sarete arrivati a destinazione: vi serviranno se all'arrivo non riuscite ad andare subito a comprarne o nell'eventualità che non trovaste nulla di quello che mangia di solito a casa e doveste fare un passaggio graduale mischiando un po' del nuovo e un po' del vecchio, per fargli accettare il cambiamento. Vediamo quindi come gestire l'alimentazione di cani e gatti una volta arrivati nel luogo delle nostre vacanze.

Poche deroghe alle regole - Per evitare problemi intestinali o "digiuni di protesta" nei nostri animali sarebbe meglio dargli lo stesso cibo, nelle stesse ciotole e agli stessi orari. Se non vi è possibile cercate almeno di introdurre il cambiamento in modo graduale. Durante tutta la permanenza in villeggiatura dovrà essergli garantita una giusta quantità di acqua. Se lo portate con voi quando uscite (in spiaggia, durante una passeggiata in montagna...) ricordate l'acqua anche per lui e una ciotola pieghevole. La cucina casalinga deve

essere un'eccezione e non la regola. Per quanto possa farci piacere l'idea di cucinare per il nostro "cucciolo", non è la scelta più adatta. L'alimentazione industriale per cani e gatti è più equilibrata e studiata per avere la palatabilità giusta per ciascuna specie. E poi è una scelta anche molto più igienica e pratica, cosa che non guasta, soprattutto in vacanza e col caldo.

Niente avanzi - evitate gli avanzi di cucina e i bocconi allungati dai vostri piatti. Le vacanze non sono una scusa per abbandonare le buone abitudini. Non fatevi quindi tentare dalle varie occasioni che si possono presentare in villeggiatura come pic-nic in campagna o grigliate con gli amici. Occhio anche ai furti o agli "extra" allungati da amici e parenti! E se fa caldo non dategli i vostri gelati o ghiaccioli: ci sono alternative più adatte e più sane.

Attenzione all'igiene - fate più attenzione alle normali regole igienico-sanitarie nel conservare e mettergli a disposizione acqua e cibo: durante l'estate la temperatura si alza velocizzando il processo di decomposizione di alcuni alimenti (soprattutto l'umido). Scegliete per il vostro compagno a quattro zampe un angolo tranquillo della vostra nuova dimora dove dargli da mangiare. Attenzione ai bambini in zona: la maggior parte degli animali non ama essere disturbata quando mangia e i cani in particolare potrebbero reagire aggressivamente ai tentativi di avvicinarsi tanto più in una situazione in cui si sentono più insicuri. ■





specialisti in nutrizione animale



Sette fasi di lavoro perfettamente integrate e programmate che garantiscono una costante evoluzione del livello dei prodotti, dei servizi e dell'assistenza alla clientela.



TRACCIABILITÀ



RICERCA



CERTIFICAZIONE



AMBIENTE



CONSULENZA



FORMAZIONE



LOGISTICA



di Vito Miraglia - Redazione



Ricerca e sviluppo nel rispetto dell'ambiente per garantire prodotti di qualità: l'impegno di Skretting Italia a rispondere alle grandi sfide dell'acquacoltura

L'acquacoltura è un settore in espansione. A livello mondiale la produzione è cresciuta di quasi il 7% l'anno negli ultimi 15 anni. In Europa, invece, i livelli produttivi sono grosso modo costanti: l'acquacoltura rappresenta il 20% della produzione complessiva di pesce. Come riferisce la Commissione europea, l'acquacoltura dà lavoro a 80mila persone e tra queste ci sono anche gli 80 dipendenti di Skretting Italia, con sede a Mozzecane, in provincia di Verona e società del gruppo Skretting. L'azienda è stata fondata nel 1963. Grazie alle sue

tre linee di estrusione e a una capacità produttiva da 90mila tonnellate all'anno, Skretting Italia produce e commercializza mangimi per trote, storioni, pesci gatto e carpe. I suoi prodotti vanno dagli alimenti larvali fino a quelli per riproduttori, garantendo così l'approvvigionamento lungo tutto il ciclo di vita dei pesci. L'azienda veneta produce inoltre alimenti funzionali per il benessere dei pesci e mangimi specifici per gli allevamenti che seguono le indicazioni elaborate dalla grande distribuzione. La sua produzione trova sbocco nel



mercato internazionale: il 65% dei mangimi finisce infatti negli allevamenti di 25 Paesi, in prevalenza del Mediterraneo.

I valori che ispirano l'attività di tutto il gruppo Skretting sono qualità, innovazione e sostenibilità.

Qualità e innovazione

Il gruppo Skretting "sforna" più di 1,8 milioni di tonnellate di alimenti in 16 Stati destinati a pesci

allevati in oltre 40 Paesi. Il gruppo Skretting è a sua volta parte di Nutreco, leader globale nella nutrizione animale e negli alimenti per pesci. Le società del gruppo Skretting sono da sempre impegnate nella ricerca delle migliori materie prime per mangimi: una ricerca caratterizzata anche dal rispetto dei diritti umani e della biodiversità e dal rifiuto della pesca illegale. Le materie prime sono certificate: i fornitori di farina e olio di pesce, infatti, devono documentare quali specie sono state utilizzate per i loro prodotti.

La ricerca ha anche l'obiettivo di trovare soluzioni nutrizionali alternative per la produzione di mangimi. Dal momento che le materie prime hanno disponibilità limitata si dovrebbe cercare di produrre alimenti con un livello più basso di farina di pesce senza compromettere resa e qualità del prodotto finale. Anche l'olio di pesce è una risorsa limitata: circa l'80% della quantità disponibile è sfruttata a livello globale; il gruppo Skretting ha cominciato a usare oli alternativi per sostituire una parte rilevante di olio di pesce

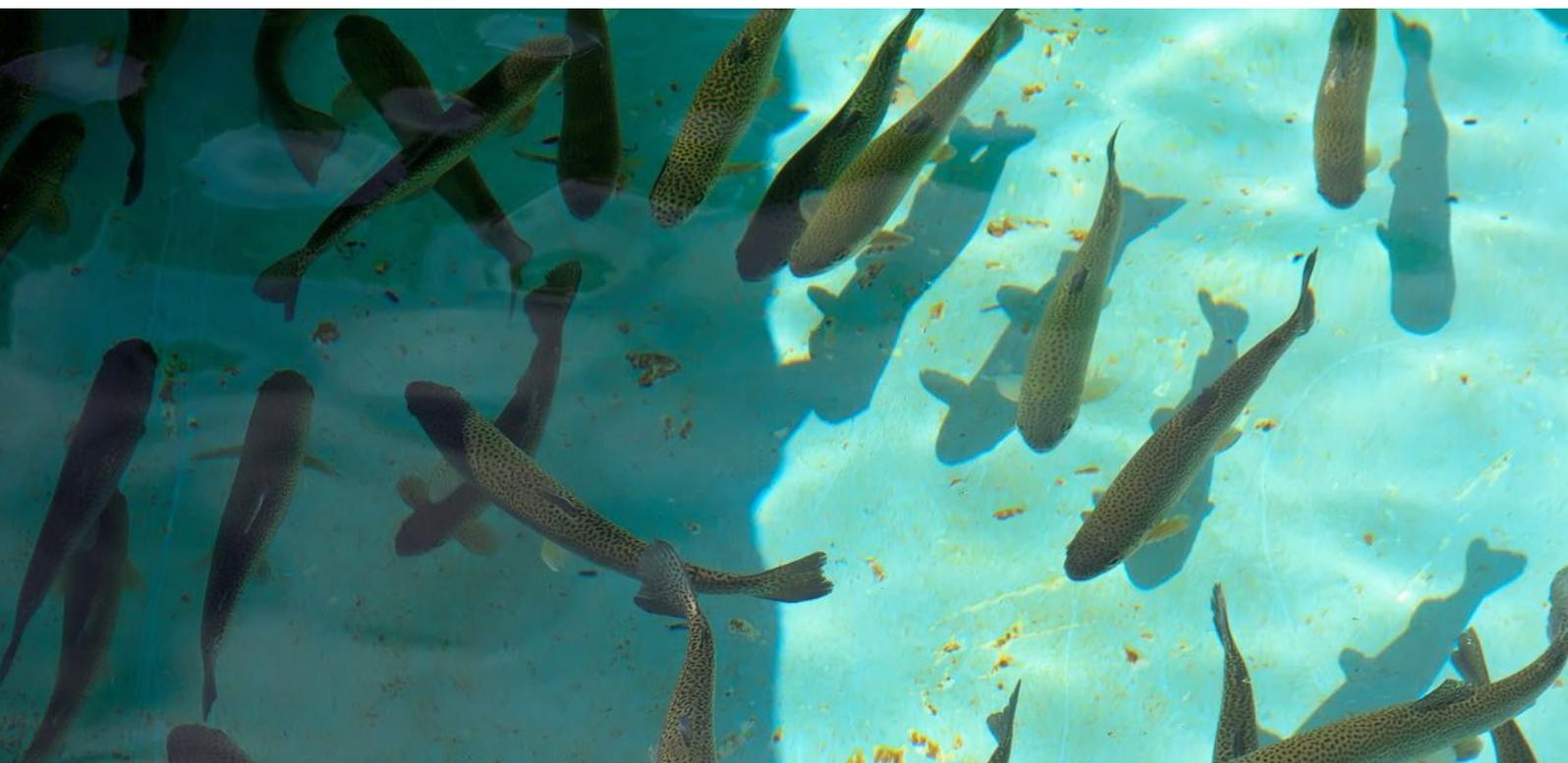
Sostenibilità e innovazione

Acquacoltura è anche sinonimo di sviluppo economico sostenibile. Il gruppo Skretting, entro il 2015, vuole ridurre la sua "carbon footprint", ovvero l'impatto ambientale della sua intera produzione, del 2009 impegnandosi ad alimentare in modo sostenibile una popolazione in crescita. Per questo ha definito il programma "Sea" (Sustaina-

ble Economics Aquafeeds) e una serie di soluzioni nutrizionali sostenibili per l'acquacoltura, dalla ricerca delle materie prime al miglioramento dell'efficienza energetica.

Sostenibilità e innovazione sono due aspetti intimamente legati. Lo scopo ultimo è aiutare gli allevatori a produrre più cibo con mangimi con un'elevata ritenzione dei nutrienti e che assicurino performance misurabili e migliori rese. Le risorse di Ricerca e Sviluppo del gruppo Skretting sono impiegate proprio per migliorare l'efficienza della produzione di pesce, riducendo ad esempio l'indice di conversione alimentare.

L'acquacoltura ha dunque davanti a sé delle sfide importanti, dalla ricerca di nuove materie prime allo sfruttamento delle risorse marine dalla biosicurezza al benessere degli animali. E il gruppo Skretting è in campo per affrontarle e per dare risposte all'altezza di queste sfide, dialogando da vicino con i produttori e con gli acquacoltori. ■





50

**PROGETTI
PER DARE
NUOVE ENERGIE
ALLE IMPRESE
ITALIANE**

Partecipa e risparmia su www.greenpmi.it

GREENPMI selezionerà le migliori PMI
e realizzerà 50 progetti per renderle
energeticamente più efficienti e competitive.

#GREENPMI

Magnifeed Industry

Il sistema più veloce e sicuro per creare formule e cartellini

Tabella comparativa (completala con quello che fa il tuo)

descrizione della funzione	Magnifeed	Il tuo software lo fa?
Tutti gli additivi vengono aggiornati in automatico	✓	
Controllo immediato della formula alle normative	✓	
Visione immediata del cartellino mentre formuli*	✓	
Allerta non conformità formula/cartellino in tempo reale*	✓	
Confronto grafico nuovo cartellino con precedente*	✓	
Multicolonna (confrontare sino a 5 formule contemporaneamente)*	✓	
Multiformula (possibilità di creare formule diverse senza chiudere l'attuale)	✓	
Multicartellino (confrontare sino a 5 formule/cartellini in tempo reale) *	✓	
Ottimizzazione singola e multipla	✓	
Gestione Set di Costi veloce e semplice	✓	
Gestione storico versioni formula e cartellino	✓	
Gestione Medicati con Registro medicati	✓	
Esportazione immediata in PDF, Word, Excel, testo	✓	
Assistenza Specializzata 365 gg/ 24 ore (sempre attiva)	✓	
Multiutenza <i>reale</i> con database SQL Server	✓	
Nessun limite alla lunghezza dei nomi Mp / Nutrienti	✓	

* Modelli depositati e protetti da copyright



Ogni funzione aumenta la sicurezza e fa risparmiare tempo a te e ai tuoi collaboratori

Magnifeed® Oltre 200 mangimisti lo hanno già scelto.



Tel 339 6069731 Email: info@crivellaroservizi.it