

Mangimi & Alimenti

GIORNALE DI ECONOMIA, LEGISLAZIONE, RICERCA E NUTRIZIONE DEL SETTORE MANGIMISTICO

POSTE ITALIANE SPA - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE 70% NE/TN TASSA PAGATA/TAXE PERÇUE/POSTAMAIL INTERNAZIONALE

ATTUALITÀ

Centinaio: "Ricerca, innovazione e sostenibilità le sfide per il settore agroalimentare"

ATTUALITÀ

Influenza aviaria, Terregino (IzsVe): "Sicurezza alimentare garantita da controlli capillari"

ATTUALITÀ

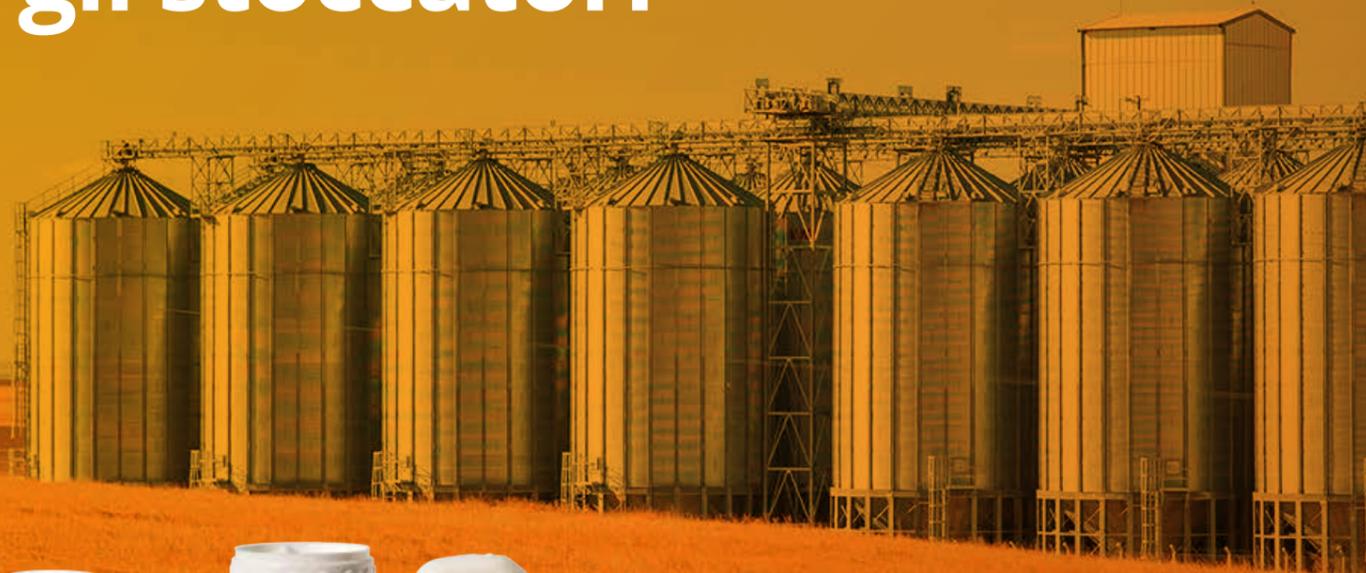
Pè (Siga): "Miglioramento genetico per un'agricoltura europea più sostenibile, produttiva e rispettosa dell'ambiente"

**Martina (Fao):
"Necessario costruire equilibri più avanzati tra produttori, trasformatori e distributori"**



La migliore soluzione per gli stoccatore

newpharm
Cereals Storage



K-OBIO®

TALISMA UL®

ACTELLIC 5®

- ◆ **Flessibilità e adattabilità** ad ogni cereale e ad ogni tipologia di stoccaggio.
- ◆ Miscele a lunga persistenza e ad **ampio spettro d'azione** per eliminare qualunque parassita
- ◆ Stoccaggio illimitato e **granaglie sane** a vantaggio dell'intera filiera



Efficace contro i parassiti dei **cereali stoccati**



SOMMARIO

DIRETTORE EDITORIALE

Giulio Gavino Usai

DIRETTORE RESPONSABILE

Salvatore Patriarca

COMITATO DI REDAZIONE

Elisabetta Bernardi
Lea Pallaroni
Giuseppe Pulina
Giulio Gavino Usai

SEGRETERIA EDITORIALE

Vito Miraglia
info@noemata.it
06.45.445.698

ABBONAMENTI

info@noemata.it
06.45.445.721
Abbonamento annuale: 20 euro

PUBBLICITÀ

Massimo Carpanelli
m.carpanelli58@gmail.com
tel. +39 348 2597 514

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

EDITORIALE

pag.2 **Agro-alimentare e zootecnia, ripartire con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**
di *Marcello Veronesi*

ATTUALITÀ

pag.4 **Martina (Fao): "Necessario costruire equilibri più avanzati tra produttori, trasformatori e distributori"**
di *Vito Miraglia*

pag.6 **Centinaio: "Ricerca, innovazione e sostenibilità le sfide per il settore agroalimentare"**
di *Vito Miraglia*

pag.8 **Influenza aviaria, Terregino (IzsVe): "Sicurezza alimentare garantita da controlli capillari"**
di *Salvatore Patriarca*

pag.11 **Pè (Siga): "Miglioramento genetico per un'agricoltura europea più sostenibile, produttiva e rispettosa dell'ambiente"**
di *Redazione*

ECONOMIA

pag.13 **Crefis – Osservatorio materie prime e settore suinicolo**
di *Gabriele Canali*

RICERCA

pag.17 **Giornata del Mais 2021. Il mais italiano: una coltura sostenibile tra efficienza e competitività**
di *Sabrina Locatelli e Chiara Lanzanova*

pag.19 **Non è certo la zootecnia la responsabile del riscaldamento globale!**
di *G. Matteo Crovetto*

pag.22 **Carne, i composti bioattivi**
di *Elisabetta Bernardi*

pag.25 **Storia di un carnivoro obbligato. Le diete vegane nel gatto: dove, come, quando e perché**
di *Maria Grazia Cappai e Marco Fantinati*

di **Marcello Veronesi**
Presidente di Assalzo



AGRO-ALIMENTARE E ZOOTECNIA, RIPARTIRE CON IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Il Sistema Italia è pronto a ripartire. Nei prossimi mesi il Governo presenterà il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, un 'libro bianco' per riscrivere il futuro del Paese dopo lo sconvolgimento economico e sociale dovuto alla pandemia. L'Italia potrà, e dovrà, ripartire dai suoi asset fondamentali e tra questi non può non ricoprire un ruolo di primo piano il settore agro-alimentare-zootecnico. Le risorse dell'Unione Europea, che andranno a finanziare il nostro Recovery Plan, dovranno però essere sfruttate con lungimiranza, nel tentativo di risolvere le criticità e

le storture che ormai da troppo tempo affliggono il comparto, dal rilancio dei consumi alla distribuzione del valore aggiunto lungo la filiera alla dipendenza dall'estero nell'approvvigionamento di materie prime, un problema, quest'ultimo, che riguarda da vicino anche la nostra industria mangimistica.

Il 2021 si è aperto sulla scia dell'anno precedente con il perdurare della tendenza rialzista dei prezzi di cereali e farine proteiche vegetali, un fenomeno che mette ancora una volta in luce il problema delle forniture di materie prime agricole. Nei cinque mesi a cavallo fra 2020 e 2021 (dal 20 ottobre al 20 febbraio) si sono registrati aumenti consistenti delle quotazioni sia per il mais (circa il 25%) che la farina di soia (che ha sfiorato quasi il 50% in più). L'Indice dei prezzi dei cereali della Fao di gennaio ha registrato il settimo aumento mensile consecutivo, fotografando le alterazioni dei mercati internazionali di queste commodities. Un quadro condizionato dalle incertezze sui raccolti dell'emisfero nord, cui si si aggiunge un forte aumento della domanda proveniente dalla Cina che – dopo la falciata degli allevamenti suini dovuta alla PSA – sta ricostituendo le scorte e reimmettendo animali nelle stalle con una conseguente forte ripresa dei consumi e pertanto degli acquisti sul mercato mondiale. Una situazione che non favorisce Paesi deficitari che sono costretti a importare per garantire un livello adeguato di input per

le proprie produzioni interne.

L'Italia è tra questi, con l'effetto immediato di un aggravio sui produttori e il rischio che a farne le spese siano, infine, i consumatori. I primi hanno già sofferto nel corso del 2020. È vero che l'export agroalimentare ha sostanzialmente tenuto, così come la spesa domestica, ma è pur vero che il settore agro-alimentare-zootecnico ha visto arretrare i consumi sia interni che all'estero di oltre il 30% per via della chiusura del canale Horeca.

Per mettere al riparo l'Italia dalle tensioni sul mercato globale è dunque necessario irrobustire la produzione interna. Gli operatori della filiera da tempo denunciano la fragilità del sistema, emerse con ancora più nettezza nei mesi dell'emergenza sanitaria. È giunto il momento di intervenire, con investimenti che rafforzino la posizione dell'Italia in Europa e sul palcoscenico internazionale. In questa direzione la politica ha oggi un ruolo fondamentale nell'adottare le misure necessarie con cui favorire il potenziamento delle produzioni agro-zootecniche e dei servizi alle aziende alimentari con cui valorizzare e promuovere, con ancora più determinazione, il Made in Italy agroalimentare sui mercati interni e internazionali. Ed in questo senso è auspicabile e necessario che la filiera venga coinvolta per il rilancio di questo settore strategico per l'economia nazionale.

Nel lungo periodo l'occasione rappresentata dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, per incrementare produttività e competitività del settore primario, è senza precedenti. Il Recovery Plan dà alla politica l'opportunità di certificare il ruolo centrale dell'agricoltura, della zootecnia e dell'industria alimentare nel Sistema Paese, ma non solo. È anche l'opportunità di orientare con formazione, digitale e riforme la sua evoluzione verso un nuovo contesto produttivo sempre più green e più sostenibile.

L'agro-zootecnia è parte integrante della storia e della tradizione economica, alimentare, sociale e ambientale dell'Italia, è presidio del 40% del territorio rurale della Penisola e rappresenta una risorsa imprescindibile alla transizione verde che l'Italia e l'Unione europea hanno in mente per i prossimi trent'anni sul fronte della lotta al cambiamento climatico, della promozione della sostenibilità e del contrasto al degrado e all'abbandono dei territori.

L'agroalimentare italiano vale 530 miliardi di euro, più del 15% del Pil, ed è una bandiera dell'italianità fuori dai confini nazionali. Il PNRR rappresenta un'occasione unica per garantire quegli investimenti e quelle riforme strutturali necessarie a sanare le debolezze storiche di un settore strategico del nostro Sistema Paese.

ASSALZOO
Associazione Nazionale
tra i Produttori di Alimenti Zootecnici

Presidente	Vice Presidenti
Marcello Veronesi	Piero Bighignoli Sara Galletti Michele Liverini
	Segretario Generale Lea Pallaroni

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

MARTINA (FAO): “NECESSARIO COSTRUIRE EQUILIBRI PIÙ AVANZATI TRA PRODUTTORI, TRASFORMATORI E DISTRIBUTORI”



MAURIZIO MARTINA

Maurizio Martina è stato ministro delle Politiche agricole alimentari forestali dal 2014 al 2018. Nel 2014, in occasione del semestre di presidenza italiana del Consiglio dell'Ue, ha presieduto l'Agrifish dell'Unione europea. L'anno successivo, sempre nel corso del suo mandato da ministro, l'Italia ha ospitato a Milano l'edizione di Expo dedicata al cibo. Di recente è stato nominato Special Advisor e Vicedirettore generale della Fao.

La pandemia ha reso ancora più evidenti le criticità della filiera agroalimentare in diversi Paesi; in Italia, ad esempio, sono emerse le annose difficoltà di approvvigionamento di materie prime. Di cosa ha bisogno il settore primario italiano per evitare ulteriori crisi?

Diciamo prima di tutto che il nostro settore primario ha retto bene lo sconvolgimento determinato dalla pandemia con la novità drammatica del lockdown. Potevano esserci conseguenze peggiori ma imprenditori e lavoratori hanno davvero fatto il massimo in una condizione molto difficile. Sbaglieremmo tuttavia a non vedere i lati fragili e le difficoltà che questa esperienza ha fatto emergere: mi riferisco al deficit di manodopera che alcune filiere stagionali hanno rischiato nei mesi scorsi ma anche a una doverosa riflessione che emerge sulla lunghezza di alcune delle catene del valore nel settore e sulla necessità di costruire degli equilibri più avanzati nel rapporto tra produttori, trasformatori e distributori.

Nel suo ultimo libro “Cibo sovrano” si è occupato di guerre commerciali con, al centro, anche i prodotti

agroalimentari. Cosa hanno insegnato le tensioni tra le grandi potenze economiche mondiali degli ultimi anni?

Hanno insegnato che i conflitti commerciali non producono mai conseguenze positive e in realtà tutti escono più indeboliti da queste tensioni. Tanto più dopo la pandemia abbiamo bisogno di riprendere con forza una stagione di cooperazione multilaterale per avere regole più forti e più giuste anche nel commercio internazionale. Dazi, barriere, restrizioni portano solo a grandi difficoltà e generalmente, a conti fatti, indeboliscono la posizione anche di chi li utilizza. Anche per questo bisogna lavorare perché l'Organizzazione mondiale del commercio possa ora affrontare una vera stagione di riforma e avanzamento.

Quali saranno i dossier principali dei quali si occuperà in seno alla Fao in qualità di Special Advisor e Vicedirettore generale?

Mi occuperò in particolare del G20 che quest'anno viene presieduto per la prima volta dall'Italia, del progetto della Food Coalition che mira a costruire partenariati tra Paesi e realtà pubbliche e private sui grandi obiettivi di resilienza dei sistemi agricoli e alimentari dopo il Covid. E poi, sempre quest'anno, dovremo affrontare due appuntamenti cruciali: il pre-summit globale sul cibo che si terrà a Roma a luglio e il Food System Summit Onu dell'autunno.

La svolta green e la sostenibilità sono al centro della nuova politica agricola europea, tra Pac post-2020 e Farm to Fork. In che modo l'Unione europea e l'Italia possono realizzare un modello sostenibile che non comprometta equità, tutela del reddito e dell'occupazione del settore agroalimentare?

Bisogna fare viaggiare insieme sostenibilità e competitività, non c'è altra via. Questi due fronti non possono essere vissuti come se fossero degli opposti e per rompere questa conflittualità serve che le politiche pubbliche europee e nazionali si indirizzino realisticamente e concretamente a sostegno di questo binomio, premiando e aiutando chi investe nella sostenibilità come leva di competitività e disincentivando invece ciò che prende la direzione opposta. Il percorso deve essere misurato sulle condizioni reali delle nostre agricolture con la determinazione di chi sa che il settore è cruciale per la transizione ecologica dello sviluppo. Perché senza l'agricoltura non ce la faremo a determinare la svolta ecologica.

Dall'agricoltura di precisione al genome editing, la ricerca ha indicato alcuni degli strumenti con cui affrontare le sfide che l'agricoltura mondiale ha di fronte. In che modo l'innovazione può essere integrata nelle attività produttive agro-alimentari-zootecniche?

Io penso che la grande sfida di oggi sia la tecnologia e l'innovazione al servizio della sostenibilità integrale. In altre parole: usare tutte le leve possibili per produrre meglio, sprecando e inquinando meno. Non è facile, ma è possibile. In questo diventa essenziale mettere a disposizione di tutti la svolta tecnologica e digitale; sarebbe profondamente ingiusto se il potenziale di questo cambiamento fosse usato solo da poche grandi imprese e non invece messo a disposizione di tutti. Sappiamo inoltre che il settore zootecnico è chiamato a un ruolo da protagonista e si gioca, anche su questo, una parte cruciale della propria forza e della propria credibilità di fronte ai cittadini. Sono convinto che esistano spazi di lavoro interessanti e per fortuna già tante realtà hanno colto il senso di questo cambiamento con l'ambizione giusta.

CENTINAIO: “RICERCA, INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ LE SFIDE PER IL SETTORE AGROALIMENTARE”



GIAN MARCO CENTINAIO

Gian Marco Centinaio è sottosegretario alle Politiche agricole alimentari e forestali. Membro della commissione Agricoltura del Senato, è già stato a capo dello stesso ministero nel primo governo Conte, da giugno 2018 a settembre 2019, anche con la delega al Turismo.

Dalla sua esperienza da ministro a oggi, il quadro di settore ha dovuto fare i conti con la pandemia. Di cosa ha bisogno l'agroalimentare italiano per superare gli effetti negativi della crisi economica?

I dati sull'andamento del settore primario nel 2020 indicano che l'agroalimentare italiano ha retto ma non senza soffrire le gravi conseguenze della crisi economica innescata dall'emergenza sanitaria. Diverse filiere sono state penalizzate, da quella del latte a quella del vino, dall'olivicoltura al florovivaismo, fino a quelle attività secondarie come l'agriturismo reduce da anni di crescita. Anche la zootecnia non è stata immune, alcuni segmenti in particolare hanno subito un duro contraccolpo. Su tutti la suinicoltura, la cui situazione critica avevo segnalato all'allora ministra delle Politiche agricole Bellanova. La suinicoltura ha attraversato una fase molto difficile che ancora dura, con i trasformatori costretti a rifornirsi all'estero acquistando materia prima con prezzi molto più bassi dei nostri. Per tutte le filiere in sofferenza servono interventi specifici, rivedendo i contributi e puntando alla tutela e alla promozione della produzione. Contratti di filiera

più consistenti sono ad esempio uno strumento efficace con cui sostenere il mondo produttivo per far fronte ai problemi di settore.

Ci sono questioni delle quali si era occupato da ministro che meritano particolare attenzione?

Certamente quella della tutela della qualità dei prodotti italiani. Dobbiamo ribadire con forza la nostra contrarietà all'etichettatura fronte-pacco 'a semaforo' che penalizzerebbe il Made in Italy. Un'altra questione meritevole di attenzione è certamente quella dell'etichettatura di origine dei prodotti agroalimentari, un presidio a tutela non solo dei produttori ma anche dei consumatori. Infine nei prossimi mesi dovremo tornare a occuparci del contrasto alla xylella, un dossier affrontato nel corso del mio mandato da ministro e che richiede un intervento deciso per tutelare la filiera dell'olio d'oliva.

Quali sono le più grandi sfide che il settore agroalimentare ha di fronte e con quali strumenti bisognerebbe affrontarle?

Sono due le sfide più urgenti per il settore agroalimentare italiano, ed europeo. La prima è quella della ricerca e dell'innovazione tecnologica, un fronte in continua evoluzione che l'Italia deve essere in grado di sostenere anche economicamente. La seconda sfida è quella ecologica, della sostenibilità. Al settore primario è richiesto di operare nel rispetto dell'ambiente. Bisogna tuttavia tener conto anche della necessità di una remunerazione che permetta alle aziende di farlo. La Commissione europea ha lanciato la sfida della sostenibilità ambientale ma questa ambizione deve essere temperata con un giusto sostegno economico per i costi che gli agricoltori italiani ed europei dovranno sopportare. O si aiuta l'agricoltura a rimanere in piedi oppure si cerca di tutelarla dalla concorrenza di quei Paesi esteri che non rispettano determinati standard ambientali, ad esempio consentendo l'ingresso nel mercato unico solo alle merci prodotte in un regime di standard paragonabili a quelli europei in un'ottica di reciprocità. Altrimenti si corre il rischio di un default dell'agroalimentare italiano e di altri Paesi in cui il settore agricolo riveste un ruolo di primo piano.

INFLUENZA AVIARIA, TERREGINO (IZSVE): “SICUREZZA ALIMENTARE GARANTITA DA CONTROLLI CAPILLARI”



CALOGERO TERREGINO

Calogero Terregino è il responsabile del Centro di referenza nazionale per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle e del Laboratorio di referenza europeo per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle. I due centri hanno sede presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Nel suo ultimo report scientifico dedicato, l'Efsa ha sottolineato un alto rischio di introduzione e diffusione dei virus di influenza aviaria ad alta patogenicità (HPAI) in Europa. Qual è la situazione epidemiologica nel continente?

Come previsto da un'analisi congiunta effettuata nell'estate del 2020 dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa), il Centro di referenza europeo per l'influenza aviaria (Eurl) e il Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ecdc), la circolazione di virus HPAI negli uccelli selvatici in Russia e Kazakistan e il successivo spostamento di uccelli migratori infetti verso i quartieri di svernamento hanno provocato in Europa nella stagione invernale migliaia di casi nell'avifauna e numerosi casi nel pollame. I Paesi più coinvolti da queste introduzioni sono stati quelli del Nord Europa come Germania, Regno Unito, Irlanda, Olanda, Danimarca, Belgio, Polonia, Francia e Svezia. L'entrata del virus in aree densamente popolate di avicoli in alcuni Paesi come la Germania e la Francia, ha dato origine a casi secondari dovuti alla diffusione dell'infezione da un allevamento all'altro. La situazione aggiornata dell'epidemia europea

da HPAI è disponibile sul sito dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (sede del Centro di referenza nazionale ed europeo per l'influenza aviaria) a questo indirizzo: <https://www.izsvenezie.it/temi/malattie-patogeni/influenza-aviaria/situazione-epidemiologica-hpai-europa/>.

Qual è invece il livello di rischio per gli allevamenti avicoli italiani?

Negli ultimi vent'anni il settore avicolo nazionale è stato interessato da diversi episodi epidemici di influenza aviaria sia ad alta (HPAI) che a bassa patogenicità (LPAI). La maggioranza dei casi si è concentrata nelle aree ad alta densità di aziende avicole (Densely Populated Poultry Areas, DPPAs), localizzate nel Nord Italia, zone caratterizzate dalla presenza di aree umide in corrispondenza di rotte migratorie e siti di svernamento di numerose specie di uccelli selvatici. Da ciò si evince che il rischio d'introduzione nella stagione invernale e nelle aree densamente popolate di avicoli di alcune regioni italiane come Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna è molto alto e pertanto, soprattutto in questi territori, è prevista l'attuazione di opportune misure di mitigazione del rischio al fine di prevenire focolai di influenza aviaria nel pollame. In Italia in questa stagione invernale abbiamo avuto modo di individuare virus ad alta patogenicità negli uccelli selvatici attraverso attività di sorveglianza passiva sul territorio

nazionale, che prevedono indagini diagnostiche su soggetti rinvenuti morti o gravemente malati, ma soprattutto attraverso una sorveglianza attiva che prevede l'analisi di campioni prelevati da uccelli abbattuti durante le attività venatorie o catturati per motivi di studio sulla fauna e l'ambiente e per l'inanellamento a scopo scientifico. Attualmente (al 12.02.2021) è stato notificato un solo caso in uccelli domestici relativo ad un piccolo allevamento rurale in provincia di Ravenna. Nessuna filiera avicola commerciale è stata coinvolta. Anche questi dati sono disponibili sul sito dell'IZSVE al seguente indirizzo: <https://www.izsvenezie.it/temi/malattie-patogeni/influenza-aviaria/situazione-epidemiologica-HPAI/>.

Annualmente in Italia viene adottato un Piano nazionale di sorveglianza. Quali sono le sue finalità e come si attua – a grandi linee – la sorveglianza?

L'obiettivo del Piano nazionale di sorveglianza per l'influenza aviaria è l'individuazione tempestiva di casi di influenza aviaria ad alta (HPAI) e a bassa patogenicità (LPAI), al fine di proteggere il pollame delle aziende avicole e salvaguardare la salute pubblica e degli animali. L'analisi della situazione epidemiologica e dei fattori di rischio presenti nelle aree ad alta densità di aziende avicole sono alla base della definizione della numerosità campionaria e della frequenza del campionamento negli allevamenti

PÈ (SIGA): “MIGLIORAMENTO GENETICO PER UN’AGRICOLTURA EUROPEA PIÙ SOSTENIBILE, PRODUTTIVA E RISPETTOSA DELL’AMBIENTE”

di pollame di tutto il territorio nazionale. Su questa base, sono state quindi identificate province “ad alto rischio” in cui attuare un monitoraggio con frequenza elevata, appartenenti alle regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto, e province “a rischio medio” da sottoporre a monitoraggio con frequenza minore appartenenti alle regioni Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Umbria e Veneto. La restante parte del territorio nazionale è stata classificata “a basso rischio” e le attività di sorveglianza sono basate sulla notifica di casi e sospetti di influenza aviaria (sorveglianza passiva) e sulla sorveglianza attiva negli allevamenti rurali. In generale, sono considerati a maggior rischio d’introduzione gli allevamenti all’aperto o free-range, ricadenti nelle aree di svernamento degli anatidi selvatici. I controlli previsti nelle aziende avicole consistono in visite cliniche ed esami sierologici e/o virologici per individuare soggetti positivi verso virus influenzali. È inoltre attivo un sistema di early warning mediante il precoce rilevamento e segnalazione di qualsiasi evento che possa indurre un sospetto di influenza aviaria. È previsto infatti dalla normativa vigente che tutti i casi sospetti dal punto di vista clinico siano obbligatoriamente segnalati dagli allevatori o dai veterinari aziendali alle Autorità sanitarie competenti per avviare in tempi rapidi gli opportuni accertamenti.

Qual è il ruolo del Centro di riferimento nazionale per l’influenza aviaria presso l’Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie?

Il Centro di riferimento nazionale per l’influenza aviaria ha diversi compiti. Tra i principali si annoverano: fornire supporto e consulenza specialistica ai Servizi sanitari regionali e al ministero della Salute per la predisposizione di piani d’intervento; fornire assistenza tecnica ai laboratori distribuiti sul territorio nazionale e confermare la diagnosi effettuata da altri laboratori; produrre e distribuire agli altri laboratori, o altri enti di ricerca, reagenti di riferimento, quali antigeni, anticorpi e antisieri per l’esecuzione di esami diagnostici; realizzare corsi di aggiornamento su metodiche di analisi e di diagnosi e sull’organizzazione dell’indagine epidemiologica e la gestione delle emergenze sanitarie; caratterizzare i virus individuati al fine di valutarne il loro potenziale patogeno per gli animali e l’uomo.

Fondamentali per la prevenzione dell’infezione sono le misure di biosicurezza. Quali sono le principali azioni che devono adottare gli allevamenti per ridurre i rischi?

Le aziende avicole e gli allevatori devono seguire le prescrizioni emanate dalle autorità sanitarie in materia e in particolare quanto previsto dall’ordinanza del ministero della Salute del 26 agosto 2005 e successive modificazioni. La biosicurezza è fondamentale per prevenire l’insorgenza di focolai e la diffusione della malattia ed è neces-

sario che tutti gli attori del settore avicolo ne abbiano piena consapevolezza. Disinfettare, allontanare, isolare e vigilare: queste sono le quattro aree di attività cruciali per contrastare la diffusione dell’influenza aviaria negli allevamenti. Disinfettare ambienti, attrezzature e il personale che accede all’allevamento; allontanare in modo sicuro le deiezioni degli animali (pollina) e rimuovere le carcasse degli animali deceduti stoccandoli in idonee celle di congelamento e sottoporle periodicamente ad accertamenti diagnostici; isolare l’allevamento limitando l’ingresso del personale esterno; controllare regolarmente lo stato di salute degli animali avvisando tempestivamente i veterinari ufficiali in caso di segni sospetti di circolazione di virus influenzali. Nei periodi a maggior rischio, come quelli delle migrazioni invernali di uccelli selvatici, è estremamente importante che gli allevatori facciano di tutto per evitare il contatto diretto e indiretto tra gli uccelli allevati e gli uccelli selvatici, confinando gli animali in luoghi opportunamente progettati e organizzati per impedire l’ingresso degli uccelli selvatici e custodendo le attrezzature, i materiali, le lettiere vergini e i mezzi meccanici al chiuso in modo da evitare qualsiasi contaminazione da parte dell’avifauna.

In termini di sicurezza alimentare, qual è la situazione della filiera avicola nazionale?

In tema di influenza aviaria bisogna in primo luogo precisare che non c’è alcuna evidenza scientifica di trasmissione di virus influenzali attraverso il consumo di carni avicole o uova, specie dopo accurata cottura (>70 °C). I controlli sistematici e il divieto di destinare al consumo prodotti provenienti da allevamenti sede di focolai di influenza aviaria ad alta patogenicità garantiscono che non si possano mettere in vendita prodotti potenzialmente contaminati da virus HPAI. Gli allevamenti in cui è confermata la presenza del virus vengono posti sotto sequestro e le carni distrutte. In generale il sistema dei controlli ufficiali sugli alimenti di origine animale in Italia è tra i migliori al mondo. La sicurezza alimentare è garantita da controlli capillari. I volatili domestici destinati alla macellazione sono sottoposti a visita sanitaria da parte di un veterinario ufficiale prima della macellazione nell’azienda d’origine. Nel contesto dei controlli per l’influenza aviaria, dagli animali vengono prelevati dei campioni da testare in laboratorio e inviati al macello solo se clinicamente sani e negativi agli esami diagnostici. Successivamente le carcasse, dopo la macellazione, sono sottoposte ad ispezione da parte di un veterinario ufficiale. Anche negli stabilimenti che lavorano ulteriormente le carni di pollame il veterinario ufficiale garantisce la sorveglianza e il controllo sulla lavorazione delle carni stesse, nonché il controllo dell’igiene generale dello stabilimento. Le carni che il veterinario ufficiale ritiene possano rappresentare un rischio per la salute umana, o anche per salute degli altri animali, sono sequestrate.



MARIO ENRICO PÈ

Mario Enrico Pè è il presidente della Società di Genetica Agraria. Nel 2017 la Siga ha promosso “Prima i geni: liberiamo il futuro dell’agricoltura”, un manifesto a sostegno della ricerca scientifica e del miglioramento genetico moderno in agricoltura, sottoscritto da altre società scientifiche.

Nei prossimi mesi la Commissione Ue dovrebbe fornire i risultati della consultazione sulle Nbt, le nuove tecnologie di editing genetico che in Italia la Siga ha proposto di chiamare Tea - Tecnologie di evoluzione assistita. La Società è favorevole a una revisione della normativa a livello europeo. Perché?

La Siga, al pari di oltre cento altre società scientifiche e istituzioni di ricerca italiane ed europee, organizzate nella network chiamata European Sustainable Agriculture through Genome Editing - Eusage (<https://www.eu-sage.eu/>), è impegnata affinché le Tea possano trovare una cornice legislativa che consenta il loro impiego in Europa. La comunità scientifica, ma anche la maggior parte delle organizzazioni di settore, sono convinte che la trasformazione verso un’agricoltura che sia produttiva, di qualità, sostenibile nella più ampia accezione del termine e in grado di rispondere velocemente alle sfide poste dai cambiamenti climatici già in atto non possa che poggiare su varietà adatte, che abbiano tutte le caratteristiche

richieste sia per il consumo diretto dei prodotti, sia per la trasformazione. Il miglioramento genetico moderno, che deve sviluppare tali varietà, non può fare a meno di utilizzare tutte le tecnologie innovative disponibili, tra le quali spiccano le Tea.

Gli ultimi lavori nelle commissioni Agricoltura sugli schemi di decreto in materia fitosanitaria hanno mostrato una spaccatura del Parlamento sulle Tea. Quale posizione dovrebbe assumere l'Italia a livello europeo in materia di biotecnologie molecolari?

A nostro parere l'Italia dovrebbe essere uno dei Paesi più fortemente impegnati nel promuovere l'introduzione di queste tecnologie genetiche innovative in Europa. Il comparto agroalimentare italiano è un modello a livello mondiale e per questo molto copiato. Spesso però, a fronte di un orgoglio nazionale per l'incredibile ricchezza e qualità della nostra tradizione, ci si dimentica che la tradizione nasce dall'innovazione. La difesa della tradizione non può realizzarsi senza un continuo innesto di innovazione.

L'Unione europea sta definendo un nuovo corso della sua politica agricola con l'ambizione di incrementare i profili di sostenibilità del settore primario. Quale contributo potrebbe arrivare dalle Tea per il raggiungimento degli obiettivi che l'Ue si è posta?

L'approccio genetico del miglioramento, al quale le Tea possono dare un contributo fondamentale, consente il rinnovamento delle varietà coltivate che, come citato prima, posseggano quelle caratteristiche produttive e di qualità desiderate. Il miglioramento genetico adatta le colture all'ambiente e alle condizioni di coltivazione, quindi riduce potenzialmente la necessità di adattare l'ambiente alle colture. Sono quindi l'approccio vincente per raggiungere l'obiettivo di un'agricoltura europea più sostenibile, ma al contempo produttiva e rispettosa dell'ambiente. Questo vale anche per le esigenze proprie dell'agricoltura biologica. Francamente non riesco a capire questa chiusura da parte dei sostenitori dell'agricoltura biologica, a qualsiasi innovazione basata su conoscenze e metodologie derivate dalla biologia e genetica molecolare.

Diverse organizzazioni del mondo agricolo italiane non sono contrarie all'impiego delle Tea per le piante coltivate. Considerando lo specifico del settore agroalimentare in Italia, in quali comparti queste tecniche di miglioramento genetico potrebbero risultare più utili?

Le Tea, che potenzialmente consentono di modificare in modo mirato, preciso, veloce e relativamente a costi contenuti, le sequenze di Dna che controllano le caratteristiche di crescita, di risposta a condizioni di stress, di utilizzo delle risorse e di qualità dei prodotti, possono in-

cidere positivamente su tutti i comparti dell'agroalimentare italiano. Allo stato delle conoscenze, il primo grande impatto potrebbe essere sul controllo delle malattie, attrezzando le piante a difendersi dai patogeni, sia tradizionali, sia quelli nuovi portati dai cambiamenti climatici, e contestualmente ridurre in modo drastico l'uso di fitofarmaci. È utile ricordare che il made in Italy è caratterizzato dall'impiego di varietà tradizionali con particolari caratteristiche molto desiderate, direi imprescindibili. Esse, tuttavia, spesso presentano gravi difetti che le rendono non competitive o poco eco-compatibili. Le Tea potrebbero correggerne i difetti, senza alterare le altre caratteristiche. Pensate ad esempio allo sviluppo di un Sangiovese o una Corvina resistenti all'oidio o alla peronospora, semplicemente inattivando o modificando poche sequenze di Dna. Le Tea, basate su approcci molecolari, sono la miglior risposta alla tutela della agro-diversità

Quali sarebbero invece i rischi per l'economia agroalimentare italiana se la ricerca nel campo dell'ingegneria genetica venisse bloccata, quindi perpetuando lo stato attuale?

Se posso essere brutale, ritengo che l'Italia e la Ue siano già in grave ritardo nei confronti di Paesi concorrenti che stanno investendo sulle Tea in modo convinto e massiccio già da qualche anno. L'Italia e l'Europa devono decidere se l'agricoltura continuerà ad essere un settore strategico oppure no. Nel primo caso deve attrezzarsi per utilizzare l'innovazione, anche e soprattutto quella genetica, sostenendo la ricerca, dotandosi di una legislazione al passo coi tempi e con le conoscenze scientifiche, per cercare di recuperare il gap già presente; nel secondo caso vorrà dire che l'Europa avrà un ruolo marginale, da consumatore e non da produttore.



ECONOMIA

di Gabriele Canali

Università Cattolica del Sacro Cuore
di Piacenza e Direttore di Crefis

CREFIS – OSSERVATORIO MATERIE PRIME E SETTORE SUINICOLO

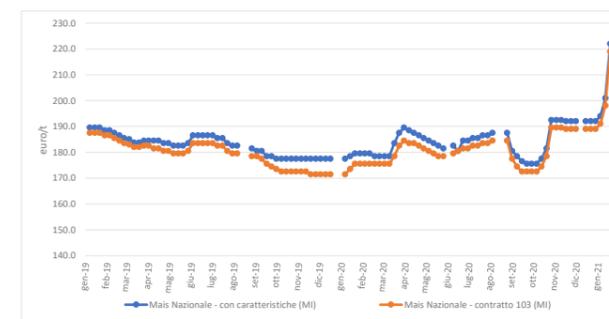
L'analisi dell'andamento dei mercati curata da Crefis, Centro di Ricerche economiche sulle filiere sostenibili dell'Università Cattolica S.C. Su crefis.it sono disponibili gratuitamente, previa registrazione, altre informazioni aggiornate con cadenza settimanale o mensile, in funzione della disponibilità.

MATERIE PRIME: L'ANDAMENTO DEI MERCATI

L'inizio del 2021 è stato contrassegnato da un forte incremento delle quotazioni delle principali materie prime utilizzate per l'alimentazione animale, ma dei cereali in genere. Nel mese di gennaio¹ è proseguita, e si è anzi intensificata, la tendenza al rialzo che si era andata evidenziando, progressivamente, negli ultimi mesi del 2020 (fig. 1). Nel caso del mais, in particolare, i prezzi di gennaio hanno messo a segno una vera e propria impennata: le quotazioni a Milano del prodotto nazionale con caratteristiche sono cresciute del 9,4% rispetto al mese precedente, mentre il mais contratto 103 è cresciuto addirittura dell'11,1% (tab.1). Da notare come la tendenza all'aumento dei prezzi abbia quasi completamente eliminato le differenze tra le due diverse quotazioni, segno del prevalere della tendenza rialzista anche su elementi di differenziazione qualitativa. Il prezzo del prodotto nazionale ha così raggiunto i 210 €/t per il prodotto nazionale, i 221,5 €/t per il prodotto comunitario e i

231,1 €/t per il prodotto non comunitario. Le quotazioni Usa prese a riferimento sono salite da 144,3 a 166,5 €/t. Questi incrementi hanno riportato sul mercato nazionale le tendenze che si andavano evidenziando sul mercato mondiale e che sono ben rappresentate dall'andamento delle quotazioni Usa: nel solo mese di gennaio, dopo una tendenza molto chiara già evidenziata nei mesi precedenti (fig. 2), l'incremento delle quotazioni del prodotto US n.2 (quotazione cash del Kansas), è stato pari al 15,4%. Se si confrontano i prezzi di gennaio 2021 con quelli dello stesso mese del 2020, emerge una differenza positiva pari a una percentuale variabile tra il 17 e il 24%, considerando sia le quotazioni di Milano che quelle Usa.

Fig. 1 Prezzi settimanali del granoturco nazionale.



Fonte: elaborazioni Crefis su dati borsa merci Milano.

Anche per la soia gli andamenti presentano un corso molto simile, soprattutto negli ultimi mesi, segno evidente di un cambiamento importante verificatosi sui mercati internazionali di tutte le principali materie prime agricole. Anche in questo caso a gennaio si è registrata un'impennata significativa dei prezzi nazionali, che ha sostanzialmente ripreso una analoga tendenza verificatasi sul mercato Usa, il principale Paese esportatore (fig. 3). Il prodotto nazionale quotato a Milano a gennaio è salito dell'11,4% rispetto a dicembre, con una variazione pari al 33,7% rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. Analogamente, il prodotto di origine estera è salito del 10,5% rispetto al mese precedente e del 30% rispetto allo stesso mese del 2020. In valore assoluto, le quotazioni sono ora arrivate appena al di sotto dei 490 €/t per il

prodotto nazionale e appena al di sopra (493,5 €/t) per quello estero. La tendenza del mercato nazionale, come anticipato, anche in questo caso trasferisce sul mercato interno quanto si sta verificando sul mercato mondiale: le quotazioni del prodotto Usa a gennaio sono cresciute del 15,9% rispetto al mese di dicembre, e del 37,8% rispetto a gennaio 2020. Sulle cause di queste tendenze fortemente rialziste sui principali mercati mondiali delle materie prime, sembra abbastanza chiaro che esse siano generate da un significativo incremento degli acquisti sui mercati internazionali soprattutto da parte della Cina, anche come conseguenza della ripresa produttiva del settore suinicolo che si starebbe riprendendo dopo gli effetti della Peste suina africana.

FILIERA SUINICOLA: L'ANDAMENTO DEI MERCATI

Il mercato dei suini e delle carni suine si presenta piuttosto stabile, all'inizio del 2021, a livelli alquanto depressi. Il mese di gennaio, d'altro canto, è notoriamente un mese nel quale i consumi tendono a "smaltire" gli acquisti in genere più forti del periodo natalizio e il mercato, sia delle carni che dei suini pesanti da macello, ne risente. Le quotazioni del suino pesante da macello si sono attestate, nel mese di gennaio, a livelli solo leggermente superiori a quelli di dicembre (+2,3%) nonostante il prezzo medio oscilli a livelli relativamente bassi: solo 1,243 €/kg di peso vivo a gennaio. La variazione rispetto al mese di gennaio 2020 è pari a -26%, ma va ricordato che a gennaio 2020 il mercato, sia nazionale che europeo, stava beneficiando delle quotazioni sostenute determinate dalla forte domanda cinese sui mercati internazionali. Per le ragioni stagionali, oltre che strutturali, sopra menzionate, nel mese di gennaio sono risultate piuttosto stabili anche le quotazioni dei tagli principali di carni

suine fresche. La coscia fresca pesante è cresciuta solo dello 0,5% rispetto a dicembre, quella più leggera dello 0,6%. È risultato in forte calo, invece, il prezzo del lombo che ha risentito maggiormente del calo della domanda: -10,5% rispetto a dicembre 2020 e ben -15,7% rispetto al gennaio 2020.

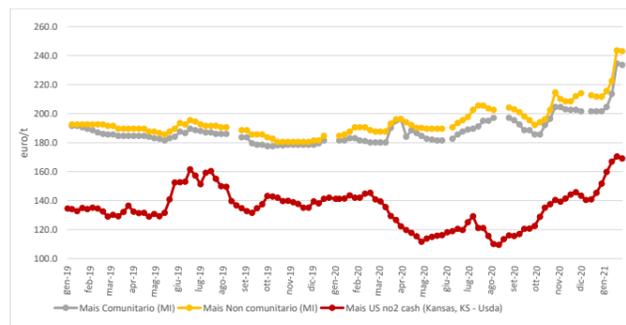
Ancora in difficoltà il Parma, le cui quotazioni del prodotto stagionato non accennano a recuperare: la quotazione alla borsa merci di Parma segnala una stasi completa del prezzo, con un valore peraltro più basso, anche se solo del -2,5%, rispetto alle quotazioni già basse del gennaio 2020. In un contesto di mercato europeo e mondiale delle carni suine che sembra entrato in una nuova fase caratterizzata da una riduzione della domanda sul mercato internazionale, la crisi del nostro più importante prosciutto Dop, che potrebbe contribuire a sostenere la redditività della filiera nazionale, impedisce un recupero di redditività per l'intero settore.

Tab. 1 Prezzi medi mensili e settimanali (€/t) del granoturco e della soia sul mercato nazionale e statunitense.

Prodotto	Prezzo medio mensile		Variazione %	
	dic-20	gen-21	gen 21/ dic 20	gen 21/ gen 20
Mais				
Nazionale - con caratteristiche (MI)	192	210	9,4	17,5
Nazionale - contratto 103 (MI)	189	210	11,1	20,7
Comunitario (MI)	201,5	221,5	9,9	21,5
Non comunitario (MI)	212,4	231,1	8,8	23,6
US no2 cash (Kansas, KS - Usda)	144,3	166,5	15,4	17,3
Soia				
Nazionale (MI)	439,5	489,5	11,4	33,7
Estera (MI)	446,5	493,5	10,5	30
US no1 cash (Iowa, IA)	351	406,8	15,9	37,8

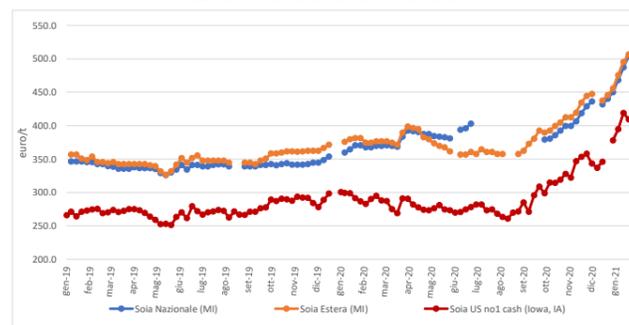
Fonte: elaborazioni Crefis su dati borsa merci Milano e Usda.

Fig. 2 Prezzi settimanali del granoturco comunitario, non comunitario e statunitense.



Fonte: elaborazioni Crefis su dati borsa merci Milano e Usda.

Fig. 3 Prezzi settimanali della soia sul mercato nazionale e statunitense.



Fonte: elaborazioni Crefis su dati borsa merci Milano e Usda.



Tab. I Prezzi medi mensili e settimanali di alcuni prodotti del comparto suinicolo nazionale.

Prodotto	Prezzo medio mensile		Variazione %	
	dic-20	gen-21	dic 21/ dic 20	gen 21/ gen 20
Suini (Cun suini)				
Suini da macello 160/176 Kg - circuito tutelato	1,215	1,243	2,3	-26
Tagli di carne suina fresca (Cun tagli)				
Coscia fresca per crudo tipico 11-13 kg	3,158	3,176	0,6	-11
Coscia fresca per crudo tipico 13-16 kg	3,798	3,816	0,5	-11
Lombo taglio Padova	3,48	3,113	-10,5	-15,7
Prosciutti stagionati (borsa merci Parma)				
Prosciutto di Parma da 9,5 kg e oltre	7,85	7,85	0,0	-2,5

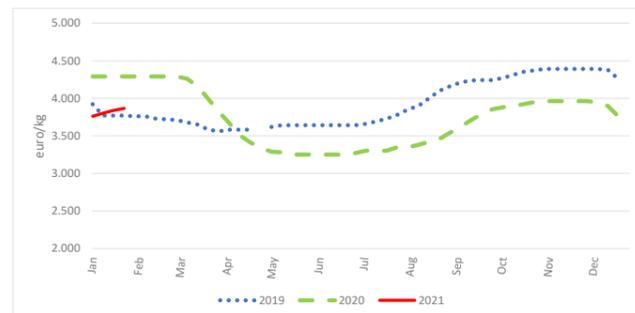
Fonte: elaborazioni Crefis su dati CUN suini da macello, CUN tagli di carne suina fresca e borsa merci Parma.

Fig. 1 Prezzi settimanali suini da macello pesanti 160-176 Kg (circuito tutelato).



Fonte: elaborazioni Crefis su dati CUN suini da macello.

Fig. 2 Prezzi settimanali coscia fresca per crudo DOP da 13 a 16 Kg.



Fonte: elaborazioni Crefis su dati CUN tagli di carne suina fresca.

Fig. 3 Prezzi settimanali lombo taglio Padova.



Fonte: elaborazioni Crefis su dati CUN tagli di carne suina fresca.

Note:
¹ In questo numero della rivista si commentano i dati relativi al solo mese di gennaio a seguito dell'anticipo della chiusura del numero prima della fine del mese di febbraio. Dal prossimo numero si riprenderà il commento dei dati dell'ultimo bimestre precedente alla chiusura del numero della rivista (febbraio e marzo, nel prossimo numero).

RICERCA

di Sabrina Locatelli e Chiara Lanzanova

CREA Centro di ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali, Bergamo.

GIORNATA DEL MAIS 2021. IL MAIS ITALIANO: UNA COLTURA SOSTENIBILE TRA EFFICIENZA E COMPETITIVITÀ

“Mais: produzione, rese e innovazione, a che punto siamo?”. Questo il focus del consueto appuntamento della Giornata del Mais organizzata dal Crea Centro di ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali, quest'anno in modalità webinar, il 29 gennaio 2021. La partecipazione è stata notevole, con punte di 350 connessi, a dimostrazione del fatto che il mais continua a suscitare grande interesse.

La prima sessione dei lavori, moderata da Amedeo Reyneri, Università di Torino, e Anna Maria Mastrangelo, Crea, è iniziata con il tradizionale appuntamento con Dario Frisio dell'Università degli Studi di Milano. Il quadro economico del settore, tracciato dal professore, è altalenante: da un lato la buona performance per il 2020 del mais (112,3 quintali/ha contro una media di circa 94 quintali/ha degli ultimi 23 anni), dall'altro un'ulteriore riduzione delle superfici coltivate a mais (nuovo calo del 4% dopo la seppur lieve ripresa del 6% del 2019). Il tasso

di autoapprovvigionamento continua a scendere e l'Italia resta importatrice netta di mais, pertanto è necessario un intervento che ridia forza al settore maidicolo, strategico per le filiere d'eccellenza italiane.

A tale scopo il ministero delle politiche agricole alimentari e forestali ha istituito il Tavolo Tecnico Permanente che ha elaborato il Piano di settore, approvato dalla Conferenza Stato Regioni nel febbraio 2020. Un primo risultato concreto è stato il contributo nel fondo competitività delle filiere e l'Accordo quadro per il mais italiano. Milena Battaglia, Mipaaf, ha evidenziato che tali misure hanno coinvolto, nella campagna 2020, oltre 107.000 ettari.

Il Piano di settore, di cui hanno parlato Pietro Gasparri (Mipaaf) e Cesare Soldi (Associazione Maiscoltori Italiani), punta al rilancio di questa coltura attraverso tre punti principali: promozione di efficienti politiche comunitarie,

aumento della competitività del settore e orientamento al mercato. Nell'ambito di quest'ultimo aspetto si colloca l'obiettivo di "migliorare l'immagine della coltura", non a caso la sostenibilità ambientale è stata il tema centrale di questa edizione della Giornata del Mais.

«Connettere la sostenibilità ambientale alla competitività e alla remunerazione per le aziende è la chiave per il futuro della maiscoltura italiana», ha affermato Nicola Pecchioni, direttore del Centro di ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali. «Questa coltura ha già una straordinaria efficienza fotosintetica – continua – ma dobbiamo lavorare attraverso lo studio e l'applicazione delle nuove tecnologie affinché si vinca la sfida di coniugare genetica e tecniche agronomiche per garantire un'alta produttività e un basso impatto ambientale».

Un contributo assai rilevante al raggiungimento di questo obiettivo è dato dall'intensificarsi delle attività di ricerca e sperimentazione, che ha portato ad innovazioni relative alla maiscoltura di precisione e alle nuove tecnologie genetiche di evoluzione assistita, per un miglioramento varietale al passo con l'agricoltura del futuro. Migliorare la sostenibilità del mais attraverso un minore impatto ambientale e un possibile aumento delle rese è il focus delle linee di ricerca presentate da Jacopo Bacenetti, Università degli Studi di Milano, Francesco Morari, Università degli Studi di Padova e Michele Morgante, Università degli Studi di Udine. L'approccio LCA, Lyfe Cycle Assessment, le mappe di produzione derivanti dall'agricoltura di

precisione e le Tea, tecnologie di evoluzione assistita sono alcuni degli strumenti attraverso i quali sarà possibile raggiungere l'obiettivo.

Nella seconda sessione del convegno, moderata da Chiara Lanzanova e da Carlotta Balconi, Crea, sono stati illustrati i risultati delle sperimentazioni condotte dal Crea. La campagna 2020 è stata la seconda migliore annata dal 2002: 155,70 q/ha è stata la resa media registrata dalle prove di confronto varietale coordinate da Gianfranco Mazzinelli. Le condizioni meteorologiche favorevoli della scorsa stagione hanno consentito di ottenere raccolti di buona qualità e sanità, con livelli di fumonisine e aflatossine inferiori rispetto alle annate precedenti; questo è quanto emerso dai dati illustrati da Sabrina Locatelli provenienti dalla Rete qualità mais. La Giornata si è conclusa con i risultati relativi all'efficienza e alla competitività degli ibridi di mais in prova per l'iscrizione al registro nazionale delle varietà nel 2020 di Anna Giulini che ha presentato anche gli obiettivi del Progetto InnoVar: grazie ad un approccio integrato che incorpora genomica, fenomica e "machine learning", mira a potenziare e migliorare l'efficienza e la precisione delle prove per la registrazione di nuove varietà vegetali nel Catalogo europeo e dei successivi processi decisionali.

Gli Atti della Giornata del Mais, con le presentazioni dei relatori, sono disponibili al seguente link: <https://www.crea.gov.it/web/cerealicoltura-e-colture-industriali/pubblicazioni-istituzionali-e-schede-tecniche>

RICERCA

di G. Matteo Crovetto

Dipartimento di Scienze agrarie e ambientali Università degli Studi di Milano - Componente CSI Assalzo

NON È CERTO LA ZOOTECCIA LA RESPONSABILE DEL RISCALDAMENTO GLOBALE!

Due ricercatori statunitensi, R.R. White (Department of Animal and Poultry Science, Blacksburg, Virginia) e M.B. Hall (US Dairy Forage Research Center, Madison, Wisconsin) hanno condotto un interessante studio tramite modelli matematici simulando le conseguenze, sulla dieta umana e sull'emissione di gas serra (GHG) negli Stati Uniti d'America, dell'eventuale eliminazione completa dell'allevamento animale negli Usa stessi (<https://www.pnas.org/content/pnas/114/48/E10301.full.pdf>).

Qualche dato USA di partenza

Gli Usa hanno attualmente una popolazione di circa 330 milioni di abitanti, 158 milioni di ettari coltivati e 168 milioni di ettari non coltivabili (prati e pascoli). Il comparto zootecnico:

- impiega 1,6 milioni di persone;
- contribuisce annualmente all'export per circa 32 miliardi di dollari (pari al 22% dell'export agricolo totale);
- ricicla oltre 43 milioni di ton. di alimenti non edibili dall'uomo e di sottoprodotti fibrosi convertendoli in cibo per l'uomo, alimenti per gli animali da compagnia, prodotti industriali e in 4 milioni di ton. di fertilizzanti azotati;
- mette a disposizione alimenti per l'uomo che attualmente forniscono mediamente il 24% dell'energia, il 48% della proteina, dal 23 al 100% degli acidi grassi essenziali e dal 34 al 67% degli amminoacidi essenziali della dieta;
- contribuisce per il 49% delle emissioni agricole di GHG, pari, a loro volta, al 9% delle emissioni totali di GHG in Usa (ma per altre fonti la zootecnia incide solo per il 3% del totale di GHG negli Usa).

Nutrienti per l'uomo e alimenti di origine animale

Alcuni nutrienti essenziali della dieta umana, mediamente, in Usa provengono in buona parte o in toto da alimenti di origine animale: lisina (67%), metionina (58%), isoleucina (55%), treonina e valina (53%), istidina (51%), acido arachidonico (97%), ac. grassi ω_3 EPA e DHA (100%), calcio (76%), vit. A (68%), vit. D (99%), colina (51%), riboflavina (65%), vit. B12 (100%).

Variazione del cibo disponibile in Usa senza zootecnia

La figura 1 mostra la ripartizione percentuale dei cibi

Fig. 1 – Proporzioni di alimenti per umana disponibili in Usa allo stato attuale (con zootecnia) e in uno scenario senza zootecnia.

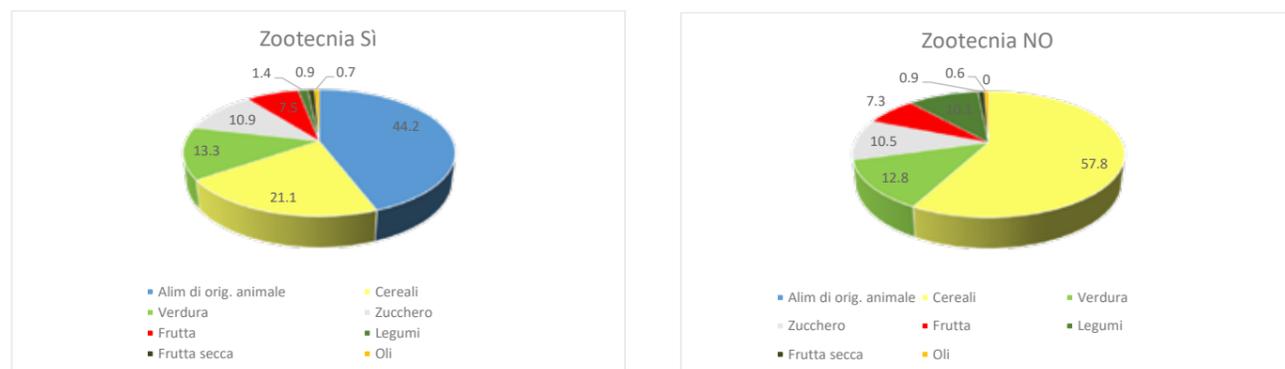
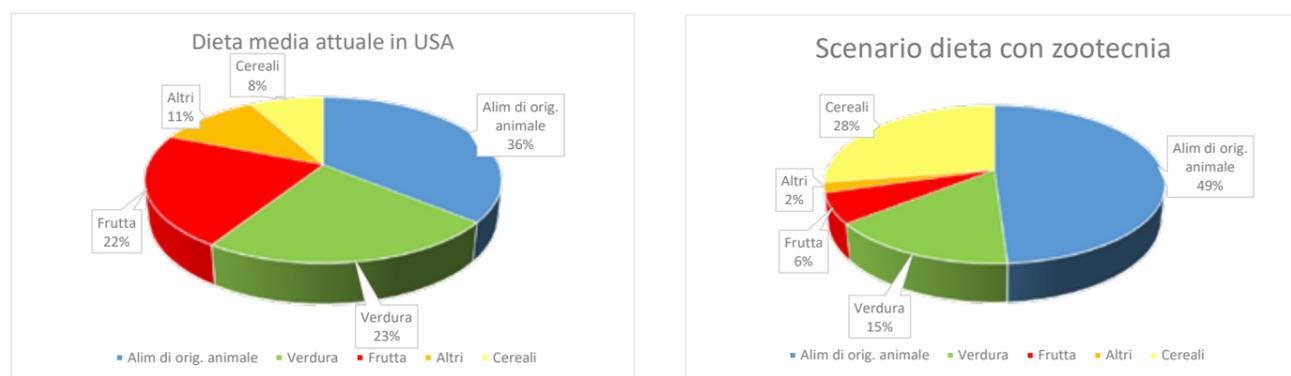


Fig. 2 – Dieta media umana attuale in Usa e diete ottimizzate per costo ed emissioni di GHG in uno scenario con o senza alimenti di origine animale: quantità di cibo tal quale e secco, costi e GHG relativi.



Valori medi giornalieri:

- cibo tal quale ingerito = 1492 g
- sostanza secca ingerita = 448 g
- costo = \$ 4,00
- impronta del carbonio (GHG) = 3,29 kg CO₂ eq
- carenze: Ca, vit. D, colina

Valori medi giornalieri:

- cibo tal quale ingerito = 1746 g
- sostanza secca ingerita = 631 g
- costo = \$ 2,81
- impronta del carbonio (GHG) = 1,43 kg CO₂ eq
- carenze: vit. D, vit. E, vit. K, colina

disponibili negli Usa allo stato attuale (con zootecnia) e in un ipotetico scenario senza zootecnia. Nello scenario senza zootecnia la produzione totale di alimenti per l'uomo aumenta del 23%, con riflessi benefici per l'export di alimenti base come i cereali verso Paesi in via di sviluppo e cronicamente non autosufficienti a tal riguardo, ma con forti squilibri nella dieta media Usa dove, per compensare l'assenza di alimenti di origine animale, aumenterebbe enormemente la produzione di cereali (del triplo) e di legumi (di circa 10 volte). Ciò però non basterebbe a compensare i gravi squilibri nutrizionali delle diete vegane.



Valori medi giornalieri:

- cibo tal quale ingerito = 1457 g
- sostanza secca ingerita = 1153 g
- costo = \$ 2,05
- impronta del carbonio (GHG) = 0,95 kg CO₂ eq
- carenze: Ca, vit. A, vit. D, vit. E, vit. B12, vit. K, colina, EPA+DHA, ac. arachid.

Una dieta vegana, a fronte di un minor costo e una minor emissione di gas serra, comporterebbe quindi gravi deficienze nutrizionali, oltre al fatto di dover aumentare molto l'ingestione di sostanza secca (quasi il doppio!) e un eccesso di energia da amido che aumenterebbe i problemi di obesità, già molto diffusi negli Usa e pericolosamente in aumento anche in Europa e nel nostro Paese. Gli alimenti di origine animale si confermano quindi l'integrazione ideale di una dieta a base vegetale, come avviene da sempre nella Dieta mediterranea.

Emissioni di gas serra senza zootecnia

La figura 3 (vedi Fig. 5 sotto) illustra le emissioni di CO₂ eq, in milioni di tonnellate annue, negli Usa attuali (con la zootecnia) e nell'ipotetico scenario senza zootecnia. Eliminando ogni forma di allevamento zootecnico si ha una riduzione globale di emissioni di GHG non del 49% (contributo attuale della zootecnia alle GHG di origine agro-zootecnica in Usa), ma "solo" del 28%. Questo perché in uno scenario senza zootecnia aumentano le emissioni di GHG dovute

- alle aumentate coltivazioni di prodotti vegetali per umana e per bioenergia;
- alla maggiore produzione di fertilizzanti chimici per rimpiazzare i reflui zootecnici;
- allo smaltimento di sottoprodotti non più riciclati dagli animali.

In pratica, dal 9% di partenza del contributo del comparto agricolo/zootecnico alle emissioni totali di GHG

in Usa, eliminando completamente la zootecnia si passa al 6,5%: 2,5 punti percentuali in meno, una riduzione davvero modesta che non sposta quasi di nulla l'entità del problema.

In conclusione...

Se la zootecnia venisse completamente eliminata negli Usa e tutti gli abitanti degli Usa diventassero vegani, si avrebbe solo una riduzione del 2,5% dei gas a effetto serra, a fronte di gravi problemi nutrizionali per la popolazione, per la carenza di molti nutrienti essenziali per l'uomo e non presenti, o non sufficientemente presenti, negli alimenti di origine vegetale. Si conferma quindi che non è tanto la zootecnia la causa del riscaldamento globale del nostro pianeta, quanto altre attività antropiche (uso di energia da combustibili fossili, trasporti, industria, ecc.). L'attività agricola (assieme alle foreste che però non danno cibo) è l'unica che sequestra carbonio dall'atmosfera e l'allevamento animale fa parte integrante di tale sistema agricolo. Più che imputata, quindi, l'agricoltura/zootecnia è vittima del riscaldamento globale in atto!

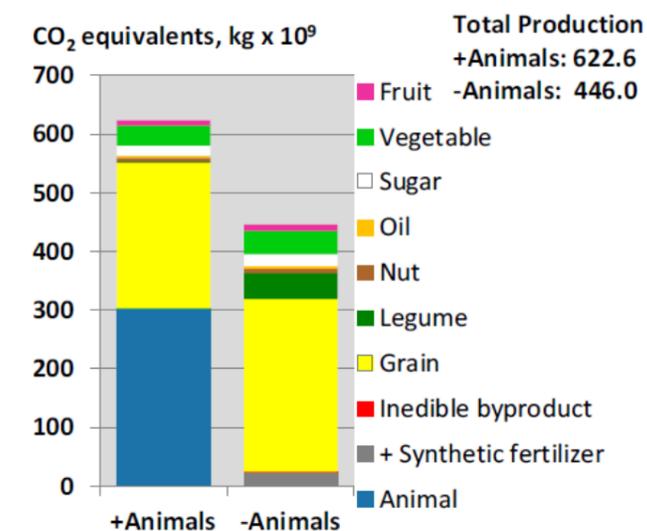


Fig. 5. GHG emissions associated with food production in a system representative of the current United States and a modeled system in which animal-derived food inputs are eliminated.

CARNE, I COMPOSTI BIOATTIVI

Le sostanze bioattive contenute negli alimenti sono sostanze in grado di proteggere la nostra salute e si trovano negli alimenti di origine vegetale, in quelli di origine animale o sono prodotti da microorganismi. Le sostanze bioattive di origine animale svolgono un ruolo importante nel corpo umano, diverso da quello svolto da quelle vegetali e, al contrario di quest'ultime, possono essere facilmente digerite e assorbite dall'organismo¹. La carne, oltre a microelementi (ferro, zinco, selenio, manganese), vitamine (A, B12, acido folico) e proteine di alta qualità², è allo stesso tempo fonte di antiossidanti (sostanze che possiedono la capacità di inibire o ritardare il processo di ossidazione) e numerosi composti bioattivi³ (sostanze nutritive e non, che possono potenzialmente migliorare, inibire o modificare le funzioni fisiologiche e metaboliche dell'organismo umano⁴).

La carne è infatti una fonte nutrizionalmente importante di aminoacidi funzionali (ad esempio, taurina e idrossiprolina), dipeptidi (ad esempio, carnosina e anserina) e creatina (un metabolita degli aminoacidi) con un enorme significato fisiologico. Ad esempio, la taurina è un aminoacido essenziale dal punto di vista nutrizionale per i bambini (in particolare per i neonati pretermine) e un aminoacido condizionatamente essenziale per gli adulti. Inoltre, l'integrazione alimentare con 4-idrossiprolina migliora la funzione antiossidante e previene la colite intestinale. La carnosina e l'anserina sono potenti antiossidanti, mentre la creatina è sia un antiossidante che un componente del metabolismo energetico nei tessuti come cervello e muscolo scheletrico. Taurina, carnosina, anserina e creatina sono particolarmente abbondanti

nel muscolo scheletrico del bovino ma sono assenti nei vegetali.

Composti bioattivi della carne⁵

Taurina

È ormai riconosciuto che la taurina svolge ruoli importanti nella fisiologia e nella nutrizione umana. Esercita effetti benefici sul sistema cardiovascolare (riducendo anche la pressione sanguigna), sui sistemi digestivo, endocrino, immunitario, muscolare, neurologico, riproduttivo e visivo. È un nutriente che interviene nella formazione dei sali biliari nel fegato utili per facilitare l'assorbimento intestinale dei lipidi alimentari (comprese le vitamine liposolubili) ed eliminare il colesterolo nella bile. Ma la taurina svolge anche un'importante funzione antiossidante e antinfiammatoria. Stabilizza le membrane cellulari, stimola lo sviluppo neurologico e della retina, oltre ad avere un ruolo nella conduzione nervosa e muscolare, nella modulazione dei livelli di calcio e della funzione immunitaria. Possiede anche un effetto antiaritmico, aumenta la regolarità della contrazione e la forza del cuore⁶. La taurina protegge cellule e tessuti (cervello) dalla tossicità delle specie reattive dell'ossigeno e dei metalli in eccesso (ad esempio, nichel e manganese), ma mantiene anche l'integrità del plasma e degli organelli (in particolare dei mitocondri). Al contrario, una carenza di taurina alimentare si traduce in degenerazione retinica nei bambini che può essere corretta con l'integrazione della taurina. Inoltre, attraverso la produzione di N-clorotaurina da

granulociti e monociti umani attivati, la taurina contribuisce a limitare l'azione patogena di batteri, funghi, parassiti e virus⁷.

Riguardo all'attività fisica alcuni autori⁸ hanno condotto una meta-analisi per valutare gli effetti dell'assunzione orale di taurina a varie dosi sulle prestazioni di resistenza (1-6 g di taurina / giorno in dosi singole per un massimo di 2 settimane) e tale assunzione avrebbe migliorato le prestazioni complessive di resistenza. Questa conclusione è coerente con altri risultati che indicano la taurina come un potenziale aiuto ergogenico per prevenire danni muscolari, attenuare il catabolismo proteico muscolare, ridurre lo stress ossidativo e migliorare le prestazioni nei soggetti che svolgono un esercizio di resistenza.

Creatina

Nel cervello e nel muscolo scheletrico la creatina è essenziale per il metabolismo energetico. Gioca anche un ruolo importante nelle reazioni antiossidanti e anti-apoptotiche, di scavenging dei radicali liberi e protezione contro l'eccitotossicità nei tessuti. Ad esempio, la creatina può prevenire disturbi mitocondriali che sono comunemente associati alla diminuzione della produzione di ATP e all'aumento della produzione di composti reattivi dell'ossigeno. L'assunzione di creatina può ridurre i danni cardiaci e neurologici indotti dall'ischemia o dall'anossia e tale trattamento può essere utile anche dopo l'insorgenza di ictus o infarto miocardico. È generalmente somministrata nei pazienti affetti da malattie neurologiche legate all'età, tra cui il morbo di Parkinson, il morbo di Huntington, la sclerosi laterale amiotrofica, i deficit di memoria a lungo termine, il morbo di Alzheimer e l'ictus e nei pazienti con patologie fisiologiche, come la depressione post-ictus, l'insufficienza cardiaca congestiva, i disturbi cronici del dolore muscoloscheletrico, le malattie aterosclerotiche. Aumentando la disponibilità di arginina per la generazione di ossido nitrico (un killer di batteri patogeni, funghi, parassiti e virus), l'integrazione alimentare con creatina gioca un ruolo importante nella protezione degli esseri umani dalle malattie infettive.

Atleti e body builders sono i principali utilizzatori di creatina come supplemento. Questo principalmente perché sia il metabolismo energetico che la produzione di ossidanti sono ottimizzati durante l'esercizio fisico, inoltre la creatina partecipa al turnover dell'ATP nel muscolo scheletrico ed è un potente antiossidante. Nella Position Stand dell'International Society of Sports Nutrition⁹ dopo l'esame di diversi studi si conclude che vi sono prove coerenti che l'assunzione di 3 g di creatina monofosfato (equivalente a 2,64 g di creatina) al giorno aumenti le concentrazioni di creatina intramuscolare. Questa può essere una base biochimica per migliorare le prestazioni di esercizio ad alta intensità e gli adattamenti all'allenamento e al recupero post-esercizio fisico, per la prevenzione delle lesioni, la termoregolazione e più in ge-

nerale la funzione muscolare. Pertanto, la creatina è uno degli ausili ergogenici nutrizionali più popolari e benefici per gli atleti.

Oltre al suo effetto ergogenico, la creatina è stata utilizzata anche per migliorare la funzione cognitiva e ridurre le lesioni cerebrali traumatiche. Recentemente, è stato anche suggerito che la creatina possa ritardare o migliorare la sarcopenia nei soggetti anziani, ridurre l'accumulo di grasso nel fegato, migliorare la massa muscolare e mantenere la massa e la funzione delle ossa che invecchiano.

Carnosina

Le principali funzioni fisiologiche della carnosina includono la regolazione del pH, l'attivazione dell'ATPasi muscolare per fornire energia, la chelazione degli ioni metallici (rame, zinco e ferro), la capacità antiossidante, e la protezione contro la perossidazione lipidica e l'ossidazione proteica.

La carnosina forma velocemente un complesso con radicali liberi dell'ossigeno per svolgere il suo effetto antiossidante e proteggere la membrana cellulare e gli organelli intracellulari (ad esempio, mitocondri) dai danni ossidativi. Ci sono prove che la carnosina possa mantenere l'integrità anche del DNA, come indicano gli studi sui telomeri. Quest'ultima è una regione di sequenze nucleotidiche ripetitive presente ad ogni estremità di un cromosoma, che protegge la fine del cromosoma dal deterioramento o dalla fusione con i cromosomi vicini. In particolare, la carnosina ridurrebbe il tasso di accorciamento dei telomeri proteggendo i telomeri dai danni e contribuendo così all'effetto della carnosina sulla longevità.

Attraverso le sue azioni intracellulari, la carnosina conferisce un effetto vaso-rilassante e di riduzione della pressione sanguigna, ed è particolarmente utile per migliorare i disturbi legati all'invecchiamento come cataratta e malattie neurologiche.

Anserina

L'anserina ha funzioni fisiologiche simili a quelle della carnosina, tra cui l'effetto tampone sul pH, l'antiossidazione, la modulazione della contrattilità muscolare e regolazione del metabolismo. Tuttavia, a differenza della carnosina, l'anserina non chela il rame ma può potenziare l'azione della carnosina nell'organismo. Indagini cliniche hanno dimostrato effetti benefici dell'anserina sulle funzioni metaboliche, neurologiche, immunologiche, cardiovascolari e renali. La somministrazione orale di anserina (0,01-0,6 g/giorno) negli adulti può alleviare efficacemente lo stress e l'affaticamento, migliorare l'ansia, promuovere l'allattamento post-parto, migliorare la capacità fisica e le prestazioni dell'esercizio fisico, ridurre l'iperglicemia e l'ipertensione, migliorare l'immunità, prevenire la disfunzione e l'infiammazione neurologiche associate all'invecchiamento (ad esempio, cognitivo e della memoria) e accelerare la

guarigione delle ferite. Inoltre, la somministrazione orale di anserina può migliorare la capacità dell'uomo di difendersi dalle malattie infettive.

Idrossiprolina

Come componente chiave del collagene, la prolina e la 4-idrossiprolina consentono di stabilire e mantenere la struttura rigida della molecola nei tessuti connettivi, in particolare pelle, tendine, cartilagine, ossa, vasi sanguigni e membrana basale, oltre a proteggere altri tessuti nel corpo. Prove crescenti mostrano che la 4-idrossiprolina può limitare l'azione degli ossidanti, regolare lo stato redox intracellulare e stimolare l'espressione di enzimi antiossidanti nelle cellule. Inoltre, attraverso la modulazione dell'azione delle specie reattive dell'ossigeno di combattere batteri patogeni, funghi, parassiti e virus, la 4-idrossiprolina può migliorare la capacità dell'uomo nei confronti delle malattie infettive. La ricerca sui benefici per la salute della 4-idrossiprolina si è concentrata sul suo ruolo nel migliorare la salute delle articolazioni, della pelle e delle ossa e nel prevenire l'infiammazione intestinale. Studi clinici con l'uomo hanno mostrato enormi benefici dell'integrazione alimentare con peptidi contenenti 4 idrossiprolina sulla pelle, sulla salute delle articolazioni e delle ossa.

La taurina, la creatina, la carnosina, l'anserina e la 4-idrossiprolina (abbondanti nella carne bovina) svolgono un ruolo importante nell'inibire lo stress ossidativo (un comune fattore scatenante di malattie croniche) e l'infiammazione nell'organismo (ad esempio, cervello, cuore,

muscolo scheletrico, rene, fegato e intestino) e il miglioramento dei profili metabolici nell'uomo. Tali effetti dovrebbero essere ricordati quando viene raccomandato di evitare o ridurre drasticamente il consumo di carne rossa. La percezione della carne e dei suoi prodotti come materie prime che hanno un effetto positivo sulla salute è sempre meno diffusa e andrebbero invece raccomandati regimi, come il modello alimentare mediterraneo, che non escludono alcun alimento, ma tutti vanno consumati nelle giuste proporzioni.

Biografia

- ¹Kathuria D, Gautam S, Sharma S, Sharma KD (2019) Animal Based Bioactives for Health and Wellness. Food Nutr J 4: 203. DOI: 10.29011/2575-7091.100103
- ²Biesalski, H.K. Meat as a component of a healthy diet—are there any risks or benefits if meat is avoided in the diet? Meat Sci. 2005, 70, 509–524.
- ³Schmid, A. Bioactive substances in meat and meat products. Fleischwirtschaft Int. 2010, 2, 127–133.
- ⁴Biesalski, H.K.; Dragsted, L.O.; Elmadafa, I.; Grossklaus, R.; Müller, M.; Schrenk, D.; Walter, P.; Weber, P. Bioactive compounds: Definition and assessment of activity. Nutrients 2009, 25, 1202–1205.
- ⁵Wu G. Important roles of dietary taurine, creatine, carnosine, anserine and 4-hydroxyproline in human nutrition and health. Amino Acids. 2020 Mar;52(3):329-360. doi: 10.1007/s00726-020-02823-6. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32072297; PMCID: PMC7088015.
- ⁶Schaffer S, Kim HW (2018) Effects and mechanisms of taurine as a therapeutic agent. Biomol Ther (Seoul) 26:225–241
- ⁷Gottardi W, Nagl M (2010) N-chlorotaurine, a natural antiseptic with outstanding tolerability. J Antimicrob Chemother 65:399–409
- ⁸Waldron M, Patterson SD, Tallent J et al (2018) The effects of an oral taurine dose and supplementation period on endurance exercise performance in humans: a meta-analysis. Sports Med 48:1247–1253 - Waldron M, Patterson SD, Jeffries O (2019) Oral taurine improves critical power and severe-intensity exercise tolerance. Amino Acids. <https://doi.org/10.1007/s00726-019-02775-6>
- ⁹Kreider RB, Kalman DS, Antonio J, Ziegenfuss TN, Wildman R, Collins R, Candow DG, Kleiner SM, Almada AL, Lopez HL. International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. J Int Soc Sports Nutr. 2017 Jun 13;14:18. doi: 10.1186/s12970-017-0173-z. PMID: 28615996; PMCID: PMC5469049.

Composti bioattivi della carne	Contenuto medio nella carne	Fabbisogno per uomo 70 kg	Azioni
Taurina	43.1 to 61.2 mg/100g	75 mg/giorno	Antiossidante, antiinfiammatoria, formazione Sali biliari
Creatina	401 mg/100g	1700 mg/giorno	Antiossidante, partecipa al turnover dell'ATP
Carnosina	191 and 351 mg/100g	606 mg/giorno	Effetto tampone, Antiossidante- Antiaging
Anserina	27 to 144 mg/100g	-	Antiossidante, Effetto tampone
4-idrossiprolina	218 to 329 mg/100g	-	Componente del collagene, modula lo stato ossidativo

Tabella 1. Composti bioattivi della carne, loro contenuto medio nella carne, fabbisogno e principali azioni.

Dati tratti dalle pubblicazioni Wu G. Important roles of dietary taurine, creatine, carnosine, anserine and 4-hydroxyproline in human nutrition and health. Amino Acids. 2020 Mar;52(3):329-360 e Kathuria D, Gautam S, Sharma S, Sharma KD (2019) Animal Based Bioactives for Health and Wellness. Food Nutr J 4: 203.

RICERCA

di Maria Grazia Cappai¹ e Marco Fantinati²

¹Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Sassari, Italia. mccappai@uniss.it
²École Nationale Vétérinaire de Toulouse, Francia. marco.fantinati@envt.fr



STORIA DI UN CARNIVORO OBBLIGATO. LE DIETE VEGANE NEL GATTO: DOVE, COME, QUANDO E PERCHÉ

Le matricole che intraprendono il corso di studi in Medicina Veterinaria sono ben presto svezzate. Quando fin dal primo anno si inizia ad apprezzare la diversità morfologica, funzionale e clinica di ben sette specie di mammiferi domestici, ci si accorge subito della vastità e della varietà biologica che ci circonda. Tuttavia, nel corso della specializzazione e, successivamente, della professione può rendersi necessario ampliare le competenze studiando dettagliatamente altre specie animali, come gli avicoli (in parte già affrontati in alcune discipline del corso di laurea), gli animali acquatici o gli esotici, ciascuna con le

proprie esigenze, definibili pertanto ontologiche. Naturalmente l'approccio comparato con l'uomo è una costante nell'arco del corso di studi, soprattutto per quanto riguarda la salvaguardia della salute pubblica, nell'ottica di quella che è sempre più riconosciuta come l'interazione tra l'uomo, l'animale e l'ambiente, ossia il principio One-Health (un'unica salute). Per comprendere la chiave di questa interazione è di fondamentale importanza la conoscenza dei fondamenti dell'etologia (scienza che studia il comportamento animale), ossia la sopravvivenza dell'individuo e della specie.

Una delle strategie per la sopravvivenza dell'individuo in relazione all'ambiente che lo circonda è data sicuramente dalla ricerca degli alimenti (risorsa primaria), da cui trarre l'energia e i nutrienti, e che l'animale riconosce (per apprendimento) per essere componenti essenziali della propria dieta. Ed è proprio attraverso la dieta che le tanto studiate sette specie sono classificate, ossia in base alla propria "diversità nutrizionale" (che si fonda su specifiche specializzazioni morfologiche, utili a giustificare la funzione di organi e apparati), in erbivori (ruminanti e monogastrici), onnivori e carnivori. Tra questi ultimi, il cane ed il gatto.

Cane e gatto convivono con l'uomo e di conseguenza condividono con quest'ultimo diversi tipi di ambienti (domestici, urbani o rurali). Con noi instaurano un rapporto di condivisione di abitudini, di stili di vita e spesso di alimentazione. Tuttavia, nel rispetto della diversità specie-specifica citata in precedenza, tale condivisione del tempo e dello spazio, deve necessariamente considerare le esigenze di "specie" di ciascuno. Il proprietario e/o il detentore, se si considera strettamente la gestione della risorsa primaria, ossia l'alimento (ivi inclusa l'acqua di bevanda) hanno infatti l'obbligo di curare il proprio animale domestico assicurando di "...Fornire al proprio animale il cibo e l'acqua regolarmente e in quantità sufficienti; le necessarie cure sanitarie ed un adeguato livello di benessere fisico ed etologico...". Senza addentrarci nei meccanismi del condizionamento umano della dieta del cane domestico moderno (senza però dimenticare che in natura diversi canidi selvatici mostrano una certa propensione per una dieta onnivora e opportunistica), il gatto, fedele alla propria impronta naturale, si manifesta per essere un carnivoro obbligato, ossia un carnivoro in senso stretto. Esso necessita nella sua dieta di alcuni nutrienti essenziali (non sintetizzati de novo nell'organismo), alcuni presenti unicamente o più facilmente reperibili in tessuti animali. Questi nutrienti, se non presenti in adeguata concentrazione nella dieta, possono comportare disordini e lesioni (anche permanenti). Esempi tipici di carenze nutrizionali che nel gatto possono sfociare in importanti manifestazioni cliniche sono l'aminoacido taurina, largamente diffuso nei tessuti animali e poco rappresentato nel mondo vegetale, e la vitamina A. Quest'ultima, contrariamente al cane e a molte altre specie tra cui l'uomo, non può essere ottenuta (per una mancanza di enzimi) a partire dalla provitamina o β -carotene di origine vegetale, e deve pertanto essere assunta direttamente nella sua forma biologicamente attiva, presente in alcuni tessuti animali e principalmente nel fegato.

L'atto di alimentare pertanto è ben diverso dall'atto di nutrire.

La prevenzione dei risvolti patologici relativi a carenze o eccessi nutrizionali passa attraverso la formulazione, da parte del veterinario nutrizionista, di una dieta opportunamente bilanciata. Quest'ultima viene pensata per l'individuo, sulla base del suo stato nutrizionale e meta-

bolico, nell'ottica del mantenimento del benessere fisico, etologico e dello stato di salute.

Tuttavia, recentemente, la sensibilizzazione dell'opinione pubblica verso diverse tematiche di interesse globale e dai risvolti etici ha investito anche l'alimentazione degli animali da compagnia, senza necessariamente implicarne una conoscenza approfondita. Il benessere degli animali allevati per la produzione di alimenti per l'uomo, assieme alle tematiche associate alle responsabilità dell'impatto ambientale delle attività antropiche, includendo le aziende operanti nel settore delle produzioni zootecniche, ha generato una serie di correnti di pensiero e movimenti etici che spesso manifestano diverse sfaccettature della pratica di alimentazione umana, senza risparmiare quella degli animali domestici conviventi. Motivate dalla volontà di alimentare in modo più rispettoso del benessere animale ed ecologicamente sostenibile, sono diffuse nell'alimentazione del gatto le diete vegetariane, fino alle vegane

(totalmente basate su alimenti dei 4 regni della natura¹, escluso quindi l'animale, spesso ricorrendo a processi di sintesi in laboratorio per i nutrienti derivati).

La ricerca nel campo della nutrizione veterinaria e lo sviluppo delle strategie dell'industria mangimistica volte a soddisfare la richiesta per la produzione di questo tipo di alimenti vegani per il cane e per il gatto richiede competenze estremamente specialistiche e i cui risvolti non appaiono ancora del tutto chiariti e spiegati sul lungo periodo.

Per aiutarci nella disamina dell'impiego delle diete vegane nel gatto (carnivoro obbligato), cercheremo di affrontare l'argomento per step e per far questo, abbiamo cercato di sviluppare i diversi temi in una sorta di intervista, in cui Maria Grazia Cappai (MGC) rivolge alcune domande a Marco Fantinati (MF), che quotidianamente e specificamente (nel senso stretto del termine) dedica la propria attività clinica, didattica e di ricerca alla nutrizione del

gatto.

MGC: "Dr. Fantinati, potrebbe in pochi e semplici passaggi spiegare perché noi medici veterinari identifichiamo il gatto come carnivoro obbligato?"

MF: In poche parole questa classificazione deriva da un insieme di caratteristiche anatomiche, come la dentatura e uno stomaco proporzionalmente piccolo, a cui segue un intestino relativamente corto, e fisiologiche, quali l'assenza di amilasi salivare e l'assenza o scarsa attività di altre vie enzimatiche che rendono perciò essenziali alcuni nutrienti che sono più facilmente reperibili in tessuti animali (taurina, vitamina A, acido arachidonico) piuttosto che vegetali. Queste cosiddette "idiosincrasie metaboliche" sono loro stesse responsabili dell'elevato fabbisogno di proteine e quindi aminoacidi rispetto ad altre specie. Tra questi ultimi ricordiamo l'aminoacido taurina che nel



gatto, contrariamente al cane, è considerato essenziale.

MGC: “Dr. Fantinati, ci potrebbe riportare quali sono i principali nutrienti essenziali per il gatto che possono non essere adeguatamente presenti in una dieta vegana e perciò condurre a sindromi cliniche anche severe?”

MF: Il più noto tra tutti è certamente l'amino acido taurina, considerato essenziale per il gatto. Si potrebbe disquisire sul fatto che quest'ultimo sia in realtà presente in alcune alghe, tuttavia resta evidente che esso sia largamente diffuso nei tessuti animali. Seconda, ma non per importanza, la forma biologicamente attiva della vitamina A. Il gatto, infatti, non possiede le vie enzimatiche per poter convertire il β -carotene da fonti vegetali in vitamina A, deve perciò assumere questo nutriente direttamente con la dieta. Degni di menzione sono anche l'acido arachidonico e la vitamina D da fonti animali (colecalfiferolo), senza dimenticare il fabbisogno elevato dell'amino acido arginina, di vitamine (tiamina e niacina) e di altri come cobalamina e ferro spesso evocati anche in medicina umana.

MGC: “Dr. Fantinati, potrebbe indicare una serie di alimenti naturali che apportano i nutrienti essenziali per il Gatto?”

MF: Si potrebbe immaginare che le risposte nutrizionali di un carnivoro predatore possano facilmente essere soddisfatte dai tessuti animali che tipicamente costituiscono le sue prede. Possiamo quindi trovare un profilo amino acidico adeguato ai fabbisogni del gatto nelle carni, senza dimenticare l'apporto di vitamine liposolubili dato dal consumo di organi, in particolare del fegato. Detto questo, sia chiaro che non si debba pensare che alimentare un gatto di sola carne e interiora costituisca una dieta adeguatamente bilanciata, la cosa è decisamente più complessa.

MGC: “Dr. Fantinati, brevemente, esistono lesioni (danno permanente o irreversibile) che possono essere cagionate da insufficiente apporto di nutrienti essenziali e come eventualmente siano pregiudicati la salute e lo stile di vita (compromettendo il ventaglio dei moduli comportamentali del Gatto)?”

MF: Certamente. Una carenza nutrizionale, indipendentemente dal nutriente, potrebbe potenzialmente sempre avere delle conseguenze più o meno gravi. L'amino acido taurina è stato citato più volte. Una carenza di quest'ultimo influisce negativamente, in modo diretto o indiretto, su tutto l'organismo. Segni clinici caratteristici sono la cardiomiopatia dilatativa e lesioni retiniche che possono sfociare in cecità irreversibile. Vorrei aggiungere che, per quanto in un gatto in età adulta sia difficile vedere mani-

festazioni cliniche di carenze nutrizionali, ciò non significa che si debba fare affidamento sull'eccezionale capacità di adattamento della specie. Carenze anche marginali, se protratte nel tempo, porteranno ad una perturbazione dell'omeostasi che avrà certamente conseguenze cliniche.

MGC: “Dr. Fantinati, come risponde l'industria mangimistica alle richieste di rendere il Gatto “vegano”?”

MF: Da diversi anni esistono in commercio degli alimenti industriali “completi” appositamente formulati per abbracciare questa nicchia di mercato. I produttori di questi alimenti hanno il solo obiettivo di soddisfare da un punto di vista formulistico i fabbisogni nutrizionali del gatto. Raggiungere tale scopo utilizzando solamente materie prime di origine vegetale è un'impresa difficile e richiede obbligatoriamente l'impiego di additivi di sintesi (vitamin A primo tra tutti). Molti di questi pet food sono stati analizzati in pubblicazioni scientifiche, spesso trovando alcuni nutrienti al di sotto del fabbisogno di specie, o in alcuni casi, come per l'acido arachidonico, completamente assenti. A prescindere dall'aspetto puramente formulistico, per questioni etiche, l'impiego di queste diete nel gatto non è mai stato esplorato dalla comunità scientifica e non si conosce la risposta fisiologica e metabolica di un carnivoro stretto ad una dieta “vegana”.

MGC: “Dr. Fantinati, la domanda nasce spontanea. Ma allora, quali conoscenze abbiamo circa l'effetto metabolico e metabolomico dell'impiego di alimenti per il Gatto con additivi aggiunti al fine di garantire gli apporti di una dieta vegana, che di per sé nasce deficitaria?”

MF: Come Le dicevo, nessuna. Non esiste ad oggi alcuno studio pubblicato sulle conseguenze a lungo termine di tali diete. La letteratura disponibile riguarda prevalentemente gli aspetti formulistici, paragonando i fabbisogni di specie alla concentrazione dei singoli nutrienti nelle diete. L'aspetto clinico del paziente è raramente menzionato, con scarse informazioni sull'animale e con una totale mancanza di follow-up sul corto o lungo termine.

MGC: “Dr. Fantinati, grazie per la sua competenza e per la gentilezza!”

Le considerazioni sono molteplici alla luce dei fatti medici e scientifici che in maniera molto asettica sono stati trattati, ma che certamente pongono una serie di quesiti che, a nostro avviso, necessitano di seri approfondimenti. Quanto sono sostenibili questi regimi? Che effetto hanno sulla salute del Gatto nel lungo periodo? E se il Gatto potesse scegliere? Beh, su quest'ultima domanda abbiamo già la nostra risposta.

I regni della natura (viventi): Monera, Protisti, Funghi, Vegetale e Animale

Gennaio - Febbraio 2021 n. I Anno XIII

Interventi di manutenzione, recupero, rinforzo e risanamento strutturale di stabilimenti industriali



Demolizione e costruzione in opera di una batteria di silo metallici adibiti allo stoccaggio di alimenti zootecnici



Manutenzione, rinforzo delle zone di giunzione e protezione anticorrosiva di un gruppo silo stoccaggio cereali



Riqualificazione, trattamenti protettivi e realizzazione nuovi tamponamenti di un gruppo silo prodotto finito



Applicazione di nuovo rivestimento resinoso interno di celle adibite allo stoccaggio di farina



Soluzioni professionali e garantite nel tempo
procedure sicure e all'avanguardia
tecnologie di alto livello
oltre 35 anni di esperienza

Italsave | Via T. Vecellio 13 - Santa Lucia di Piave (TV) | 0438 460640 | info@italsave.it | www.italsave.it

Sicurezza alimentare per i mangimi.

Conoscenza di processo ed innovazione Bühler.

Bühler sfrutta al meglio scienza e tecnologia per garantire mangimi sicuri lungo l'intera catena del valore.

Forniamo soluzioni per migliorare la qualità delle materie prime, eliminare i rischi connessi alla sicurezza alimentare e per garantire processi di trasformazione ad alta sanificazione - da mangimi sicuri ad animali sani, per la tutela del consumatore finale.

Domande? Parliamone.

food.safety@buhlergroup.com

