

Mangimi & Alimenti



■ **LEGISLAZIONE**
Il registro comunitario delle materie prime per mangimi



■ **FOCUS ASPA**
L'utilizzo del terzo pasto nell'alimentazione degli ovini da latte



■ **RITRATTI**
Alltech, una rete globale dove la produzione incontra la conoscenza



Materie prime, benessere animale e ricerca scientifica: tre temi per lo sviluppo della zootecnia

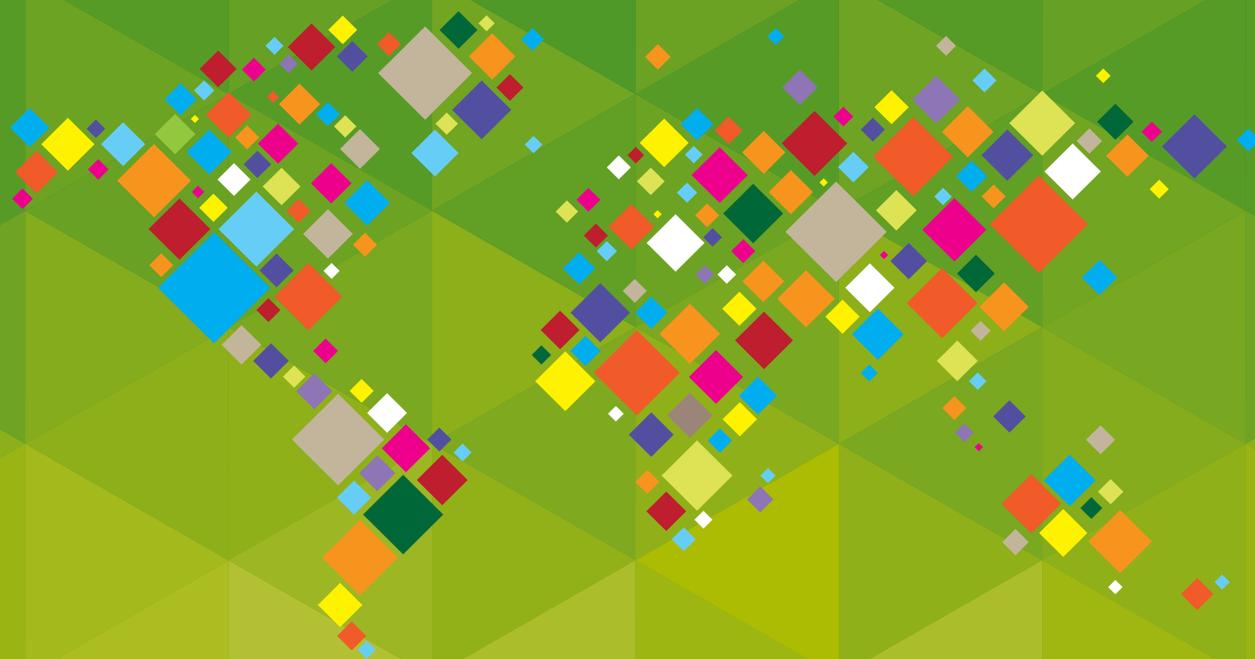
Poste Italiane Spa - Spedizione in Abbonamento Postale 70% NE/TN Tassa Pagata/Taxe Perçue/Postamail Internazionale



SPACE

11-14 SETT. 2018

RENNES - FRANCIA



Più di **1.440** espositori
in **11 padiglioni**
e **250 stand** all'aperto.

Una superficie espositiva totale di **16 Ha.**

Visite gratuite
degli allevamenti.

Più di **114.000** visitatori professionisti,
dei quali **14.000** internazionali di **128 Paesi.**

Il meglio della genetica con più
di **700** animali esposti.

**> Ottenete il vostro biglietto di
entrata gratuito su : www.space.fr**



space.fr

IL SALONE INTERNAZIONALE
DELLE PRODUZIONI ANIMALI
THE INTERNATIONAL EXHIBITION
FOR ANIMAL PRODUCTION

   **@SPACERennes #SPACE2018**

+33 2 23 48 28 90 / international@space.fr

SOMMARIO ■

■	Editoriale
pag.2	Assalzo, uno sguardo al futuro <i>di Alberto Allodi</i>
■	Attualità
pag.4	La produzione di mais in Italia: una sfida per la filiera zootecnica e per il made in Italy <i>di Gabriele Canali</i>
pag.7	Benessere animale, garantirlo per la sostenibilità degli allevamenti <i>di Gianfranco Piva</i>
pag.9	Micotossine in mais: campagna 2017 <i>di Sabrina Locatelli, Stefania Mascheroni, Chiara Lanzasova</i>
■	Ricerca
pag.11	Piero Morandini: “New Breeding Techniques, una risorsa solo con imprese davvero libere di svilupparle” <i>di Vito Miraglia</i>
pag.13	Luigi Cattivelli (Crea): “Ricerca pubblica, chiave per la competitività agricola” <i>di Vito Miraglia</i>
pag.15	Mangimi e sviluppo <i>di Matteo Crovetto</i>
■	Legislazione
pag.20	Il registro comunitario delle materie prime per mangimi Uno strumento da usare con cautela <i>di Francesca Russo</i>
■	Economia
pag.24	Bilancio sulla disponibilità di carni in Italia nel 2017 <i>di Bruno Massoli</i>
■	Focus Aspa
pag.28	L'utilizzo del terzo pasto nell'alimentazione degli ovini da latte <i>di Filippo Boe, Alberto Stanislao Atzori, Cannas Antonello</i>
■	Ritratti
pag.34	Alltech, una rete globale dove la produzione incontra la conoscenza <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

EDITORIALE - ASSALZOO, UNO SGUARDO AL FUTURO

di Alberto Allodi

Mi rivolgo ai carissimi Amici, ai Colleghi, agli Associati ed agli Stakeholder tutti che mi hanno accompagnato in questi sei anni di Presidenza Assalzo.

Quando una lunga, intensa, esperienza di vita (e questa Presidenza per me lo è stata!) giunge al termine, arriva il momento del commiato con il rischio di cadere nella retorica o peggio in una didascalica autocelebrazione.

Desidero rassicurarvi, per me è giunto piuttosto il momento delle riflessioni, il mio timore è di non aver potuto sviluppare appieno i valori che, sin dall'inizio del mio mandato, indicai essere tra i miei obiettivi principali: pluralismo, innovazione e giovani talenti.

Certamente, la complessità e l'eterogeneità di un'associazione qual è Assalzo richiedono grande attenzione nell'ascolto delle specifiche esigenze nonché azioni capaci di tutelare e curare interessi ed equilibri non sempre coerenti tra loro. La piena soddisfazione del singolo Associato, di conseguenza, pur essendo sempre un obiettivo a cui tendere, è a volte purtroppo difficile da raggiungere. Altrettanto complessa si è rivelata l'interrelazione con la Pubblica Au-

torità nazionale ed europea, così come con gli Stakeholder in generale. Le divergenze, a volte esistenti per motivi politici od economici, possono trasformare tematiche apparentemente accomunanti in motivi di confronto e, talvolta, di contrapposizione con inevitabili sacrifici in termini di possibili condivisioni.

Sul fronte dell'innovazione, in questi ultimi anni grandi sollecitazioni, rivolte da più parti, hanno cercato, invano, di superare posizioni preconette che trovano la loro ragion d'essere in un generale populismo che rinnega le evidenze scientifiche. Non è bastato infatti contrapporre scienza, evidenza di sperimentazione e visione di un futuro migliore per assicurare sviluppo sociale e sicurezza alimentare. E che dire delle evidenti conseguenze dei cambiamenti climatici! Nonostante i coraggiosi e ripetuti messaggi d'allarme della Comunità scientifica internazionale, le conseguenze innegabili su quantità e, soprattutto, qualità dei raccolti ancora non sono sufficienti ad attrarre una reale attenzione e volontà politica verso i frutti di una ricerca, che già ha prodotto possibili risposte. Il cammino è ancora lungo e difficoltoso ma è necessario e doveroso continuare nell'opera di sensibilizzazione e divulgazione scientifica. Nel nostro piccolo con il Comitato Scientifico per l'Innovazione abbiamo riportato al centro del nostro impegno divulgativo l'importanza della conoscenza scientifica.

Qualcuno recentemente ha scritto: "La tradizione di oggi è frutto dell'opera innovativa di ieri". E' vero: i giovani visionari del passato ci hanno regalato un presente che stiamo sfruttando a piene mani, questo flusso va continuamente rinnovato e noi tutti dobbiamo incoraggiare le nuove generazioni a fare proprio quel ruolo propulsivo che a loro compete. L'agribusiness già mostra una tendenza incoraggiante la-

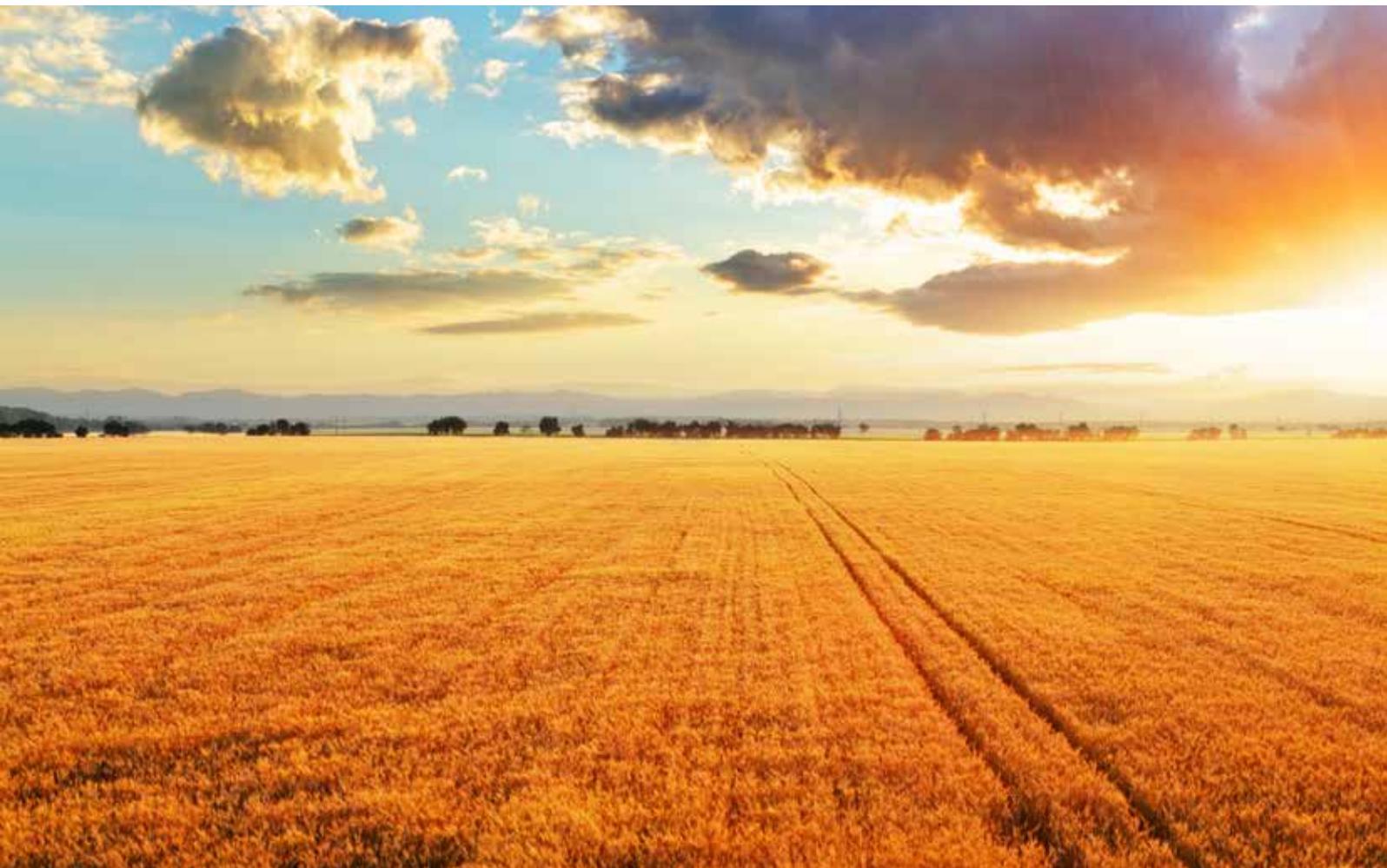


voriamo su questi segnali: occorre catturare l'interesse dei giovani per avviare e rafforzare il processo di rinnovamento e di sviluppo della classe dirigente del futuro. Non mancano le idee ed esistono promettenti progetti aperti che dobbiamo salvaguardare anche se non è sempre facile conciliare le aspettative e vincere gli ostacoli generazionali. Deve però essere uno sforzo che coinvolge tutte le parti e che, mi auguro, saprà dare importanti frutti a breve. Detto tutto ciò, desidero sottolineare come alle riflessioni di cui sopra si affianchino motivi di soddisfazione e di gratificazione di cui sono compiaciuto e particolarmente geloso, aspetti che mi ricorderanno sempre Assalzo qual è:

un'organizzazione attenta, pulsante, rispettata, orientata al servizio ed alla soluzione dei problemi per la crescita non solo del settore ma del singolo Associato. Un'organizzazione che è un patrimonio molto più importante di quanto, a volte, si tenda a riconoscerle.

E' ora giunto il momento dei saluti. Ringrazio di cuore tutti Voi, un plauso alla competente collaborazione dei Vice Presidenti e degli Organi Direttivi di Assalzo ed una riconoscente gratitudine a Lea Pallaroni ed allo Staff per il professionale supporto datomi.

Al mio successore i migliori auguri di un proficuo lavoro. ■



ATTUALITÀ - LA PRODUZIONE DI MAIS IN ITALIA: UNA SFIDA PER

di Gabriele Canali

Professore di economia e politica agroalimentare alla Cattolica di Piacenza

I dati relativi alle semine di mais nel corso del 2017, che hanno interessato solo 646 mila ettari, e di questi solo 573 mila nel Nord Italia, segnano un nuovo record storico, in negativo, per il nostro Paese: le superfici coltivate a mais non erano mai state così poche almeno negli ultimi 100 anni. Ma l'aspetto più rilevante è determinato dal fatto che tale valore non rappresenta un'eccezione determinata da eventi eccezionali: si tratta piuttosto di un andamento che nel nostro Paese sta assumendo tratti che devono preoccupanti, anche se ampiamente giustificati da diverse condizioni economiche e di politica agraria.

Gli effetti del disaccoppiamento degli aiuti Pac

Per comprendere l'andamento delle superfici coltivate a mais (oltre che ad altre colture) è innanzitutto necessario identificare alcuni cambiamenti strutturali che sono intervenuti negli ultimi anni e che hanno segnato una forte discontinuità rispetto al passato.

Il primo di questi cambiamenti è quello relativo alla politica agricola comune (Pac) dell'Unione Europea. Con l'avvio della cosiddetta riforma Fischler (dal nome dell'allora Commissario per l'agricoltura) del 2003, avviata in Italia a partire del 2005 con riferimento alle colture cerealicole, il disaccoppiamento degli aiuti è diventato effettivo e totale. Gli aiuti ad ettaro che fino al 2004 erano riconosciuti agli agricoltori in misura differenziata per coltura, e solo dopo la verifica dell'effettiva rispondenza tra coltura dichiarata e sua effettiva coltivazione, sono diventati completamente indipendenti ("disaccoppiati", cioè non più accoppiati) rispetto alle scelte produttive.

Con il disaccoppiamento totale degli aiuti, gli

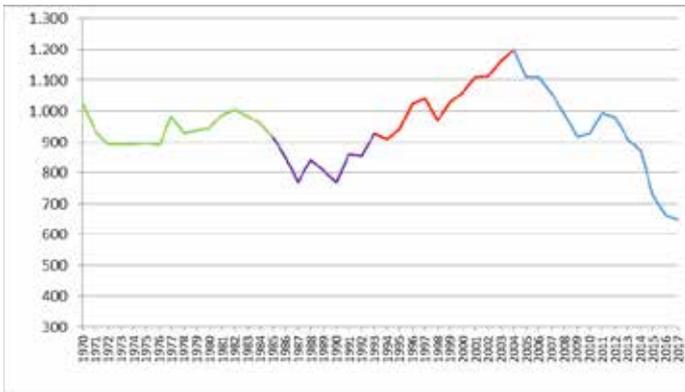
agricoltori sono stati spinti in modo sempre più chiaro e forte verso un approccio molto diverso al mercato. Se prima la scelta di coltivare una particolare coltura, ad esempio il mais, poteva servire per accedere a un certo tipo di aiuto, dopo la riforma ciò non era più vero, o meglio non era più necessario; dal 2005 gli aiuti ad ettaro sono stati tradotti in "titoli" (detti anche "diritti") che permettono di ottenere un aiuto ad ettaro, indipendente dalla scelta produttiva, in base al livello di aiuto calcolato su base individuale (cioè per ogni singolo agricoltore) e storico: il riferimento iniziale era quello del triennio 2000-2002.

Uno degli effetti, anche esplicitamente desiderati, di questo cambiamento radicale di politica agricola, è stato proprio quello di spingere gli agricoltori ad avvicinarsi in modo deciso ai mercati e quindi a diventare più "imprenditori" che semplici "produttori".

In questo contesto, il mais ha risentito in misura decisiva. Un'implicazione evidente e molto significativa è stata la scelta operata progressivamente dagli agricoltori, di ridurre progressivamente le superfici seminate a mais nel nostro Paese. Così si spiega il passaggio dai circa 1,2 milioni di ettari del 2004, anno immediatamente precedente l'avvio del disaccoppiamento per i cereali in Italia, ai 646 mila ettari del 2017, poco più della metà, con una discesa che non lascia spazio a fraintendimenti (si veda grafico).

Certo, anche altre possibili cause meritano un'attenzione, quali l'emergere prepotente del problema aflatoxine, i problemi crescenti connessi con il cambiamento climatico, una diminuzione dei prezzi internazionali. Tuttavia, a ben osservare, queste sono solo possibili parziali "con-cause": il motore principale del cambiamento nelle decisioni di semina degli

LA FILIERA ZOOTECNICA E PER IL MADE IN ITALY

ATTUALITÀ ■


■ Grafico 1: Evoluzione delle superfici a mais in Italia dal 1970 al 2017.

agricoltori è stato principalmente determinato dall'eliminazione degli aiuti accoppiati che per tanto tempo, in particolare tra il 1992 e il 2004, avevano invece sostenuto e promosso le scelte produttive degli agricoltori.

In particolare, è opportuno ricordare che il nostro Paese si caratterizza per una dotazione relativamente scarsa di terreni agricoli e ciò determina, in modo strutturale, un costo per l'uso di questo fattore di produzione più elevato rispetto a quello di molti altri Paesi, anche europei (Francia, Romania, ecc.). Per una coltura estensiva come il mais, questo elemento mina alla base la redditività. Per questo era piuttosto logico attendersi che il venir meno di aiuti specifici legati a questa coltura, nel nostro Paese avrebbero comportato una relativa disaffezione verso di essa. E ciò nonostante il fatto che l'abbondante dotazione di acqua per irrigazione, soprattutto nella pianura padana a nord del Po, possa rappresentare un indubbio punto di forza.

Qualcuno potrebbe essere tentato di identificare, tra le cause, anche gli andamenti dei prezzi internazionali decisamente bassi negli ultimissimi anni; ma è altrettanto vero che dal 2005 in poi abbiamo assistito a tre grandi bolle dei

prezzi delle commodities agricole, con prezzi che anche per il mais sono stati assolutamente più elevati (nel 2007-08, 2010/11 e 2012/13). Ma non per questo le superfici coltivate in Italia sono cresciute; anzi.

Anche il cambiamento climatico potrebbe aver contribuito, anche se in modo indiretto, a raffreddare l'interesse degli agricoltori per il mais: i costi per l'irrigazione, nonostante la citata abbondanza relativa di acqua a nord del Po, non sono trascurabili, specie in taluni anni; al contrario, altre produzioni foraggere possono garantire una maggiore capacità di adattamento a un clima sempre più variabile e rischioso, a minori costi. Peraltro anche le criticità connesse con la possibile contaminazione del prodotto da aflatoossine sono connesse con l'andamento climatico, specie quello di fine coltura.

Le implicazioni per la zootecnia e per l'industria mangimistica

In questo contesto, quindi, non v'è dubbio che questa tendenza alla diminuzione delle superfici coltivate a mais in Italia stia portando ad una situazione che sarà strutturalmente diversa rispetto a quella che abbiamo conosciuto in precedenza. Non è facile prevedere a che livello la discesa si arresterà, né se vi potranno essere "recuperi" dovuti a novità tecnologiche che consentano di controllare più efficacemente le problematiche relative alle aflatoossine.

Per cambiare una tendenza che si è evidenziata per cause strutturali, è necessario che intervengano altri elementi di cambiamento di natura ugualmente "strutturale".

Prima di discutere le implicazioni di questa tendenza alla contrazione delle superfici a mais per la zootecnia italiana di qualità, è necessario anche ricordare che una quota non trascurabile

di mais viene utilizzato per alimentari i digestori che producono biogas.

Anche questa attività produttiva, infatti, deve essere considerata attentamente quando si vogliono valutare le implicazioni per le filiere zootecniche: come è noto, infatti, specie gli impianti a biogas “più vecchi” possono beneficiare di aiuti sostanziali che hanno modificato, a loro favore, l’equilibrio di mercato, promuovendo indirettamente la produzione di biogas piuttosto che la zootecnia. E questi incentivi hanno “risucchiato” in questa “filiera energetica” una quota considerevole del mais prodotto.

Se da un lato, cioè, la politica agricola ha disaccoppiato gli aiuti su tutte le colture e quindi anche sul mais, dall’altro la politica energetica li ha “riaccoppiati indirettamente” ma in una direzione diversa, creando così condizioni di concorrenza difformi, favorevoli alla produzione di energia e sfavorevoli al mero impiego per l’alimentazione animale. Anche se le norme più recenti sono molto meno favorevoli per la produzione di biogas, è indubbio che lo stock di impianti esistenti rappresenta ancora un dato di assoluto rilievo e continua ad influenzare il mercato italiano del mais, provocando una riduzione della produzione di granella a favore della produzione di insilato per i digestori.

A maggiore ragione, quindi, la forte riduzione delle produzioni italiane di mais ha effetti particolarmente importanti sulla zootecnia italiana, soprattutto quella che riesce a produrre una quota importante del valore aggiunto della nostra agricoltura grazie alle produzioni di qualità, cioè in particolare i nostri formaggi DOP e i salumi DOP ottenuti dai suini pesanti nati, allevati e macellati a livello nazionale, nei territori nei quali l’allevamento è coerente con i vincoli dei relativi disciplinari.

Quali soluzioni?

Il contesto che si è venuto a creare sul mercato del mais nazionale potrebbe trovare una risposta, come nei fatti sta trovando, semplicemente con un aumento della dipendenza dall’estero; i bassi prezzi internazionali del mais testimoniano una disponibilità di questa materia prima che è ampia e non presenta problemi di approvvigionamento. Se non fosse per un problema: i già citati prodotti di punta del nostro made in Italy, formaggi e salumi, sono DOP e in quanto tali richiedono l’impiego di una quota maggioritaria di materie prime per l’alimentazione degli animali di origine dei territori specifici delle DOP stesse.

Sicuramente i foraggi, almeno per le bovine da latte, possono rappresentare una risposta, ma solo parziale. Restano i fabbisogni importanti di proteine di origine vegetale, oggi in larghissima parte di provenienza estera, e i cereali per alimentazione animale, in primo luogo il mais. Proprio sul mais da granella, quindi, si possono immaginare azioni volte a rafforzare le filiere nazionali e locali. E il primo strumento a questo fine è nelle mani delle parti economiche: i contratti di fornitura.

Come già si verifica in alcune altre filiere, infatti, anche nel caso del mais da granella si potrebbero sviluppare contratti di filiera volti, da un lato a garantire una produzione e una disponibilità adeguata di granella di qualità, e dall’altro una remunerazione più sicura, cioè in primo luogo più stabile rispetto alla grande volatilità dei mercati, e in grado di incentivare a sufficienza la produzione nazionale.

Si tratta di una sfida per le filiere zootecniche di qualità e per tutti i soggetti coinvolti, ma i dati e le considerazioni svolte suggeriscono che non c’è più molto tempo da attendere. ■

BENESSERE ANIMALE, GARANTIRLO PER LA SOSTENIBILITÀ DEGLI ALLEVAMENTI

ATTUALITÀ ■

Già ordinario di Nutrizione ed Alimentazione Animale Università Cattolica di Piacenza

di Gianfranco Piva


Per parlare di benessere animale bisogna conoscere a fondo gli animali, soprattutto gli animali da reddito che oggi alleviamo. È necessario tenere presente l'evoluzione che vi è stata come conseguenza della selezione; gli animali di oggi sono diversi da quelli di solo qualche decennio fa. Coloro che conoscono meglio di tutti gli animali sono certamente gli allevatori i quali sanno benissimo come la produttività dell'allevamento, la qualità e la sicurezza dei loro prodotti dipenda dallo stato di benessere dei loro animali. Se da un lato è quindi importante conoscere a fondo gli animali per capire quali siano le condizioni di reale benessere e quali strumenti siano atti a "certificarlo", dall'altro lato, non meno importante, è conoscere le esigenze dei consumatori in termini di "utilità" ottenute grazie agli animali ed al tempo stesso comprendere le sensibilità di molti nei confronti di possibili sofferenze reali o presunte degli animali stessi. Il divorzio fra città e mondo agricolo, che si è consumato da alcuni decenni, ha creato molte incomprensioni.

Un animale è in situazione di benessere quan-

do gode di uno stato di salute completo, fisico, mentale e quando è in armonia con il suo ambiente. Per questo l'allevatore cerca di garantire un ambiente adeguato che assicuri libertà di movimento, un'alimentazione corretta con accesso a foraggi, a mangimi ed all'acqua; si preoccupa della prevenzione, terapia delle malattie e della cura di eventuali ferite, è attento a garantire protezione per affrancare gli animali dalla paura e dal disagio e per dare loro la possibilità di esprimere comportamenti specie specifici. L'introduzione sempre più diffusa del robot di mungitura, anche nelle filiere delle DOP, dà agli animali la libertà di farsi mungere secondo le proprie esigenze, contribuendo certamente al benessere.

Il benessere animale è ormai un requisito necessario alla sostenibilità dell'allevamento bovino da latte. L'Unione Europea sta valutando da tempo l'ipotesi di una etichettatura correlata alla qualità etica del benessere animale in allevamento ed ha precisato che "l'etichettatura relativa al benessere animale dovrà essere basata su dati scientifici certi e prodotti da un insieme di valutazioni armonizzate". È quello che si è cercato di fare con la ricerca scientifica Filigrana, finalizzata a migliorare la qualità del Grana Padano DOP. La ricerca, sostenuta dal MiPAAF, è stata curata dal Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale (CreNBA) e realizzata in collaborazione con il Consorzio del Grana Padano. Sono stati coinvolti allevamenti della filiera Grana Padano delle provincie di Brescia, Mantova e Trento, con caratteristiche fra loro molto differenti, compresa quella di praticare o meno il pascolo. Dai dati emersi risulta che gli allevamenti che forniscono il latte alla filiera della DOP sono costituiti da animali in ottime condizioni ed il Grana Padano prodot-

to è di eccellente qualità. Dei 134 allevamenti, scelti casualmente, valutati per il benessere circa il 70% è stato considerato ottimo, il restante 30% hanno avuto una valutazione di buono.

Il pascolo, spesso proposto come condizione essenziale per il benessere della vacca da latte, non è detto che assicuri realmente una situazione di benessere e che sia applicabile in tutti gli allevamenti, con caratteristiche spesso molto differenti. Questo è utile quando sia possibile realizzarlo in condizioni ottimali, ad esempio in montagna od in alcune zone collinari. In pianura vi sono spesso condizioni diverse che ne limitano l'applicabilità, per la mancanza di tradizione, per la natura e la geografia dei luoghi, per la distanza dagli alpeggi e dai pascoli, per le tipologie delle razze allevate. Il pascolo è una risorsa solo quando ci sono condizioni ottimali che evitino stress inutili agli animali che possono essere rappresentati dalle distanze eccessive per raggiungere il pascolo, dal tipo di terreno non idoneo al pascolamento, troppo scosceso o sassoso; altrimenti lo stress può pregiudicare il benessere stesso degli animali ed i danni sarebbero superiori ai vantaggi.

Il pascolo, poi, non è per tutti gli animali da latte: le vacche in lattazione tendono a non uscire dalla stalla, trovano più comodo alimentarsi e abbeverarsi in stalla mentre le manzette e gli animali in asciutta sono più propensi a uscire al pascolo. Inoltre in estate, con il caldo torrido, od in inverno, con la nebbia e l'umidità, le condizioni per il pascolo non sono sempre ideali. In quest'ultimo caso in presenza di terreni bagnati ed anche fangosi gli zoccoli possono affondare e le vacche sarebbero ostacolate nel movimento. Si preferisce rimanere al chiuso, in estate in ambienti ombreggiati o magari rinfrescati od in

inverno al riparo da venti fastidiosi. Le bovine da latte vivono ormai in spazi adeguati e confortevoli, riparati e ben arieggiati, con aree di riposo e spesso con recinti nei quali possono muoversi agevolmente.

Ciascuna azienda può valutare lo stato di benessere dei propri allevamenti tramite le indicazioni del protocollo CreNBA, elaborato dal Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale del ministero della Salute. Si tratta di linee guida, seppur facoltative, basate sul progetto di ricerca European Welfare Quality, oltre che sulla bozza normativa sul benessere del bovino adulto discussa a Strasburgo nel triennio 2007-2009 e sulle evidenze fornite da varie pubblicazioni scientifiche. Il sistema di valutazione è basato sull'analisi dei dati relativi ai pericoli che derivano dalle condizioni ambientali (dalle strutture al microclima al management, ovvero l'insieme delle operazioni che coinvolgono anche gli addetti agli animali) e dei dati relativi agli effetti avversi che gli animali subiscono a causa dell'esposizione a tali pericoli.

Un altro strumento legislativo è il PNBA, il Piano nazionale benessere animali da reddito, emanato con lo scopo di rendere uniforme l'attuazione su tutto il territorio nazionale della normativa vigente. Il piano è rivolto tanto agli allevatori quanto ai veterinari preposti ad effettuare i controlli negli allevamenti con la consapevolezza che è essenziale migliorare la formazione di entrambe le categorie professionali chiamate, tra l'altro, a collaborare tra loro. Nello spirito del piano nazionale, infatti, i veterinari svolgono anche un ruolo di supporto per gli allevatori fornendo indicazioni relativamente alle esigenze strutturali e alle corrette pratiche di allevamento. ■

MICOTOSSINE IN MAIS: CAMPAGNA 2017

ATTUALITÀ

CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria
Cerealicoltura e Culture Industriali (CREA-CI) - Bergamo
*e-mail: sabrina.locatelli@crea.gov.it

Il mais è una coltura chiave per il sistema agro-alimentare italiano; è elemento portante per l'alimentazione del patrimonio zootecnico, essenziale per quasi tutte le produzioni DOP, simboli del made in Italy alimentare nel mondo. Nonostante ciò, si sta assistendo, da una decina di anni, ad un forte calo produttivo, sia in termini di rese che di superfici coltivate. Tra le cause che hanno provocato questa contrattura, oltre alle quotazioni poco remunerative, gioca un ruolo determinante la contaminazione da micotossine, in particolare aflatossine.

L'aspetto igienico-sanitario della produzione maidicola nazionale, le conoscenze sulla diffusione delle micotossine e su alcune condizioni di criticità che ne favoriscono la comparsa, sono punto focale del progetto triennale RQC - Mais (Rete Qualità Cereali plus - Mais), finanziato dal MiPAAF, che si concluderà a giugno 2018. Nell'ambito di questo progetto opera la rete di monitoraggio mais (Figura 1) coordinata dal CREA di Bergamo dal 1999 e che coinvolge i centri di lavorazione e stoccaggio delle regioni italiane vocate alla produzione maidicola (Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna).



Figura 1: osservatorio territoriale della qualità del mais.

Durante il 2017, 259 campioni di mais, provenienti da 36 centri di stoccaggio, sono stati

di Sabrina Locatelli*, Stefania Mascheroni, Chiara Lanzaova

raccolti e analizzati con test ELISA, per il loro contenuto in aflatossina B₁, fumonisine, deossivalenolo e zearalenone.

Micotossine	Alimenti	Materie prime per mangimi U 12%	Mangimi complementari e completi		
			generico	bovini da latte	suini
Aflatossina B ₁	2	20	10	5	20
Fumonisine	4000	60000*		50000*	5000*
DON	1750	8000*	5000*		900*
ZEA	350	2000*		500*	250*

Tab. 1 - Limiti massimi delle principali micotossine nel mais ($\mu\text{g}/\text{kg}$). Per aflatossina B₁: Regolamento UE n. 165/2010 e Regolamento UE n.574/2011; per fumonisine, DON e ZEA: Regolamento UE n. 1126/2007 e *Raccomandazione(CE) N. 576-2006.

La campagna maidicola del 2017 è stata una campagna difficile, caratterizzata oltre che da un'estate calda e siccitosa, anche da gelate primaverili tardive (Mazzinelli et al., 2018). La prolungata siccità, unita alle temperature elevate, ha messo in forte difficoltà la coltura del mais: le piante, soprattutto nelle aree non irrigue, hanno mostrato evidenti sintomi di stress. Le suddette condizioni meteorologiche hanno creato le condizioni ideali per lo sviluppo

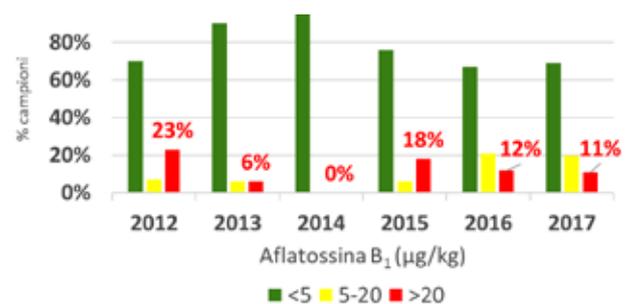
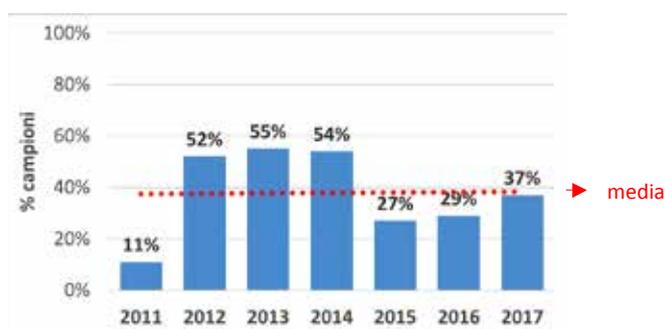


Grafico 1: distribuzione percentuale del contenuto in aflatossina B₁ ($\mu\text{g}/\text{kg}$) rilevata dal 2012 al 2017.

di *Aspergillus flavus*, produttore di aflatossina B₁ (AFB₁). In effetti, l'11% dei campioni di mais analizzati risulta avere un contenuto in AFB₁ superiore a 20 $\mu\text{g}/\text{kg}$, valore di riferimento per il mais destinato a materia prima nei mangimi (Regolamento CE, 2011). Questa percentuale non è bassa ma, rispetto alle catastrofiche previsioni formulate durante l'estate, in termini di

sanità, la situazione si è rivelata meno drammatica del previsto. Date le condizioni climatiche della campagna maidicola 2017, ci si aspettava che il contenuto in AFB1, raggiungesse i valori riscontrati in altre annate difficili (18% del 2015,



■ Grafico 2: % campioni con contenuto di fumonisine superiore a 4000 µg/kg rilevata dal 2011 al 2017.

23% del 2012).

Le micotossine più diffuse nell'areale italiano risultano, anche per il 2017, le fumonisine (FBs): il 37% dei campioni di mais, provenienti dai centri di essiccazione – stoccaggio, ha fatto registrare un contenuto in FBs superiore a 4000 µg/kg. Tale dato risulta essere in media con i valori registrati dal 2011 in poi (Grafico 2). Va sottolineato che tale limite si riferisce al mais ad uso alimentare umano diretto, come previsto da Regolamento UE n. 1126/2007.

Nessuno dei campioni analizzati, relativi alla campagna maidicola 2017, ha valori di DON e ZEA superiori, rispettivamente, a 8000 g/Kg e 2000 µg/Kg, valori di riferimento per il mais destinato a materia prima per mangimi (Raccomandazione CE, 2006). Tale profilo è simile a quello osservato nel 2016 e nel 2015. Diversamente, durante la campagna 2014, caratterizzata da un'estate fresca e piovosa, il 21% dei campioni aveva un contenuto in DON superiore a 8000 µg/Kg.

Il clima siccitoso che ha caratterizzato il 2017,

ha messo il mais a dura prova. Molti sono stati i campanelli d'allarme riguardanti il rischio di accumulo di micotossine (aflatossina B1 in particolare) che sono stati colti positivamente dagli operatori del settore adottando interventi agronomici tempestivi; tutto ciò ha contribuito efficacemente al contenimento della quantità di micotossine. Troviamo quindi conferma che la prevenzione è la via principale per ridurre queste problematiche. Un sistema di valutazione del rischio e di allerta micotossine, l'applicazione di corrette agrotecniche, la messa in atto delle strategie e azioni per il controllo, suggerite dalle linee guida messe a punto dal MiPAAF e dalle Regioni (Reyneri et al, 2015), sono quindi strumenti fondamentali per il rilancio della qualità del mais nazionale. ■

Ringraziamenti:

La ricerca si è svolta nell'ambito del progetto di ricerca RQC-Mais, finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MiPAAF, DD 88666 del 03/12/2014). Un ringraziamento particolare ai centri di essiccazione – stoccaggio aderenti alla Rete di monitoraggio micotossine mais.

Bibliografia:

Mazzinelli et al. 2018. Prove agronomiche di ibridi di mais Fao 500, 600 e 700. L'Informatore Agrario, n. 3/2018, pag. 33-43.
 Regolamento (CE) N. 574/2011 della Commissione del 16 giugno 2011.
 Regolamento (CE) N. 1126/2007 della Commissione del 28 settembre 2007.
 Raccomandazione (CE) N. 576/2006 della Commissione del 17 agosto 2006.
 Reyneri A., Bruno G., D'Egidio M.G., Balconi C. (a cura di), 2015. Linee guida per il controllo delle micotossine nella granella di mais e frumento. Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali - Dip.to delle politiche competitive, della qualità agroalimentare, ippiche e della pesca - Piano cerealicolo nazionale, 2010. <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/9703>

PIERO MORANDINI: “NEW BREEDING TECHNIQUES, UNA RISORSA SOLO CON IMPRESE DAVVERO LIBERE DI SVILUPPARLE”

RICERCA

di Vito Miraglia - Redazione



Le più recenti tecnologie per il miglioramento genetico sono dette NBT, New Breeding Techniques. La ricerca internazionale le sta impiegando per sviluppare colture con nuove caratteristiche e in alcuni casi i prodotti sono stati immessi nel mercato. Queste tecnologie

– come sottolinea il professor **Piero Morandini**, Ricercatore in Fisiologia vegetale presso il Dipartimento di Bioscienze dell’Università degli Studi di Milano – potranno costituire una vera risorsa per il mondo agroalimentare anche in Italia se le piccole e medie imprese avranno la libertà di realizzare e commercializzare prodotti di valore.

New Breeding Techniques: perché si parla di “nuove” tecniche, cosa le caratterizza?

«Sono dette nuove perché sono un miglioramento delle tecnologie di modificazione del materiale genetico, permettono cioè di fare molte cose che si facevano già da anni, ma di farle molto più velocemente e con un grado di precisione prima impensabile. Per capire bene è importante sottolineare due cose: la prima è che per “modificazione genetica” qui non mi riferisco ai cosiddetti OGM ma, nel senso ampio (e vero) del termine nella lingua italiana, a quanto subisce una modifica nel materiale genetico, quindi non intendo dare al termine una connotazione negativa o legale. La seconda sottolineatura è che, nonostante il concetto sia sconosciuto e forse strano per molti, la modificazione genetica è intrinseca all’agricoltura,

perché senza di essa non esisterebbero le piante coltivate. Su questo richiamo l’attenzione dei lettori alla mostra divulgativa creata alcuni anni fa, che mi pare sia stata descritta in un articolo proprio su Mangimi & Alimenti. La mostra, intitolata “Naturale, Artificiale, Coltivato - L’antico dialogo dell’uomo con la Natura”, è facilmente reperibile in Rete ed è ancora disponibile per essere affittata. Sapendo di risultare presuntuoso, consiglio ai lettori più desiderosi di approfondire e che non sono spaventati dall’inglese, il capitolo “Domestication of New Species” del libro “More Food: Road to survival” appena uscito (capitolo a cui ho contribuito personalmente insieme a un coautore) e che discute ampiamente di questi concetti».

«Per tornare alle NBT, sicuramente le tecniche più promettenti sono quelle che permettono il cosiddetto “genome editing”, cioè la revisione o correzione del genoma, ed in particolare quelle basate sul sistema CRISPR, perché semplifica e velocizza la procedura di definizione del sito dove deve avvenire la modifica genetica».

In che ambiti di produzione agroalimentare possono applicarsi queste nuove tecniche?

«A tutte quelle colture dove si fa miglioramento genetico e per cui si possono migliorare le caratteristiche, ma anche a tutte quelle colture (o razze animali) per le quali non viene fatto miglioramento genetico nel senso classico di incrocio e selezione, ma che vengono propagate vegetativamente per preservarne le caratteristiche clonali (la vite e molti fruttiferi, ad esempio).

Per quanto riguarda i caratteri, si possono introdurre molte resistenze ad avversità biotiche

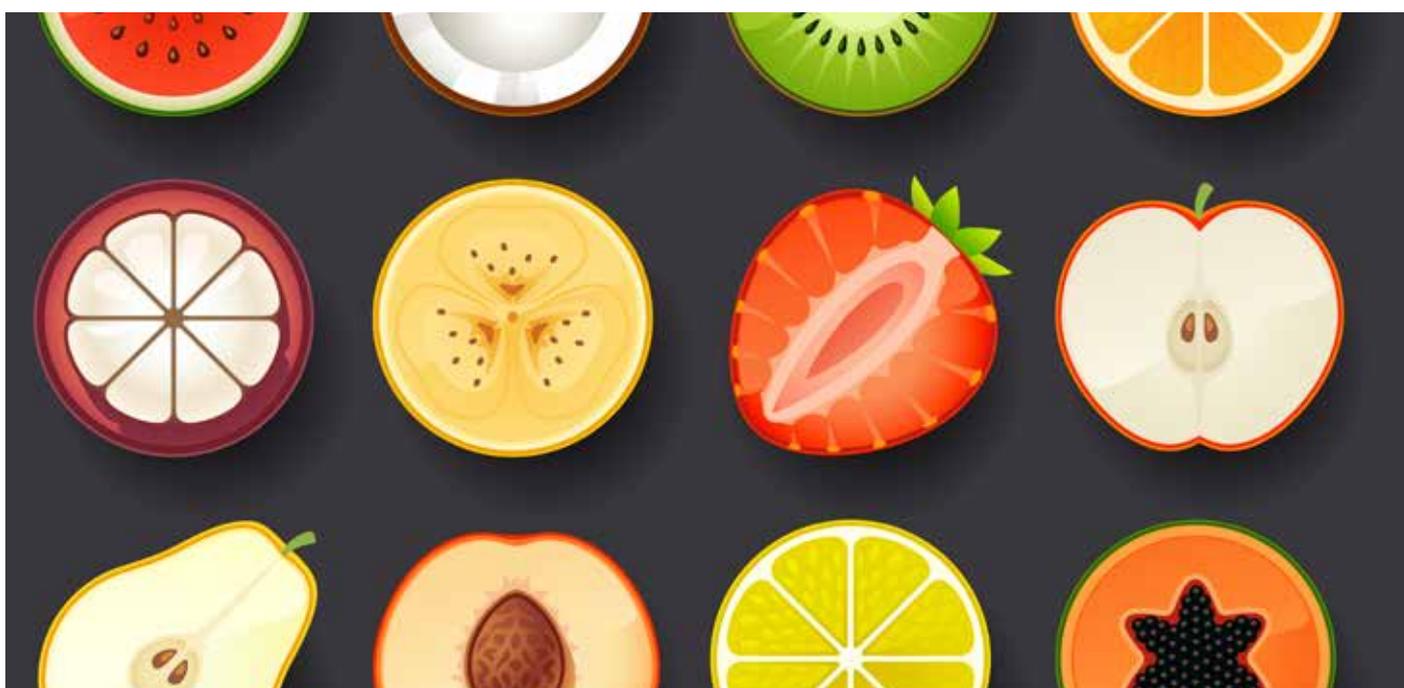
o migliorare alcune caratteristiche nutrizionali, ma l'elenco potrebbe essere molto lungo in funzione della coltura e del livello di modificazione permesso».

Mais, soia e grano sono le tre grandi materie prime alimentari del mondo: è immaginabile l'applicazione di NBT in queste tre colture?

«Sì, ed esistono già molti esempi concreti ottenuti (e pubblicati) a livello della ricerca per queste colture. Nel caso del mais è stata sviluppata una varietà waxy che credo sarà commercializzata a breve, mentre per la colza esiste già un prodotto (con tolleranza alle sulfonil-uree) commercializzato negli Stati Uniti. Per il frumento ci sono pubblicazioni che testimoniano l'introduzione di resistenza a malattia, ad esempio. Molte altre colture con diversi caratteri sono in fase pre-commerciale ed è probabile molte seguiranno a breve, soprattutto se verrà chiarito lo status legale a livello di UE».

Fame nel mondo, commercio internazionale e futuro sostenibile del pianeta: le NBT sono una risorsa? Se sì, perché?

«Saranno sicuramente una risorsa se agiremo diversamente da come fatto nei due decenni precedenti verso i prodotti transgenici (i cosiddetti OGM), quindi se sapremo rimuovere le barriere insormontabili che rendono impossibile alle piccole e medie imprese di portare sul mercato prodotti interessanti ed utili. Quanto più ci sarà facilità a sviluppare e commercializzare prodotti anche per i piccoli attori (penso a tutti i centri di ricerca pubblica e a tutte le piccole e medie imprese del settore sementiero e vivaistico in Italia), tanto più ci sarà competizione, ma anche collaborazione e ricerca senza fini economici, e quindi benefici per molti. Tocca a noi scegliere se ripetere gli stessi errori o almeno imparare da essi...». ■



LUIGI CATTIVELLI (CREA): “RICERCA PUBBLICA, CHIAVE PER LA COMPETITIVITÀ AGRICOLA”

RICERCA ■

di Vito Miraglia - Redazione



Il Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica del Crea coordina un progetto di ricerca su diverse specie vegetali con l'utilizzo delle biotecnologie NBT (New Breeding Techniques), le nuove tecniche di manipolazione genetica. Il progetto è finanziato dal Ministero delle Politiche agricole con uno stanziamento di 6 milioni di euro. Ne parliamo con il direttore del centro, il dottor **Luigi Cattivelli**.

Cosa rappresentano queste nuove tecniche e quali opportunità danno?

«Le New Breeding Techniques sono delle tecnologie che consentono di indurre mutazioni

nella sequenza di un gene determinato a priori (mutazioni sito-specifiche). Le mutazioni sono alla base dell'evoluzione naturale e del miglioramento genetico, tuttavia mentre le mutazioni di origine naturale o indotte da agenti mutageni si distribuiscono in modo casuale sul genoma, le NBT consentono di indurre mutazioni predefinite in specifici siti del genoma senza che il resto del genoma venga in alcun modo modificato. Queste tecnologie possono essere applicate a molti ambiti del miglioramento genetico: la resistenza alle malattie, l'ottenimento di nuovi caratteri qualitativi, una maggiore resa produttiva».

«I prodotti che si ottengono grazie all'utilizzo di queste nuove tecniche sono diversi dagli OGM. Questo perché, per ottenere un organismo geneticamente modificato, si inserisce in una pianta un gene o una sequenza di geni provenienti da un altro organismo vivente, di solito non interfertile con la specie oggetto di studio. Le NBT, invece, consentono di modificare i geni presenti nella specie oggetto di studio senza introdurre sequenze di DNA esogeno. Si tratta di modifiche del tutto equivalenti a quelle che si possono ottenere in natura, in alcuni casi identiche a quelle già presenti nella diversità genetica naturale. Le NBT servono ad accelerare i meccanismi di miglioramento genetico e sono applicabili a tutti gli esseri viventi e, ad esempio, sono impiegate anche per curare le malattie genetiche umane».

Che tipo di ricerca pubblica si sta svolgendo ora?

«In Italia ci sono già diversi gruppi di ricerca che stanno lavorando con le New Breeding Techniques ma a breve verrà avviato un grande progetto organizzato dal Crea su mandato del Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali che allargherà l'uso di queste tecnologie a tutte le principali specie agrarie. L'idea di proporre un progetto sulle NBT risale al 2015 e la prima discussione pubblica si è tenuta a Expo Milano; successivamente il progetto è stato valutato ed approvato a tutti i livelli politico-istituzionali: Parlamento, commissioni Agricoltura di Camera e Senato, Conferenza Stato Regioni. Il progetto prevede azioni di miglioramento genetico attraverso l'uso di NBT in circa quindici specie, dai cereali ai pomodori, dalle melanzane alla vite e all'olivo».

Nell'ambito del progetto di ricerca del Crea sono in agenda prove in campo?

«Al momento non sono previste prove in campo sia per una scelta di natura istituzionale - al momento non c'è una normativa specifica e si è in attesa di una decisione dell'Unione europea in merito - sia perché i tre anni del progetto serviranno in larga parte per ottenere le piante migliorate tramite NBT e per verificarle in camere di crescita. Il vero obiettivo di questo progetto è fare delle New Breeding Techniques una tecnologia diffusa, che possa essere nella disponibilità di tutti fra cinque/dieci anni».

Da queste innovazioni che state sperimentando arriverà qualcosa di concreto dal punto di vista commerciale?

«La commercializzazione delle piante è legata a una normativa che ancora non c'è per cui, prima di parlare di commercializzazione, saranno necessari degli interventi legislativi sia a livello nazionale che europeo. Quello che è certo è che con questo progetto l'Italia ha deciso di entrare in un campo estremamente innovativo che ha molte potenziali applicazioni. Molti altri Paesi stanno investendo enormi cifre in queste tecnologie, dalla Francia al Regno Unito agli Stati Uniti. Pertanto, e qualunque sia la normativa che verrà adottata sulla commercializzazione di queste piante, il progetto che sta per partire darà all'Italia le conoscenze necessarie per sfruttare le opportunità che si apriranno e/o per verificare la sicurezza delle nuove varietà che saranno prodotte». ■

MANGIMI E SVILUPPO

RICERCA ■

Professore di Nutrizione e Alimentazione Animale presso l'Università degli Studi di Milano e membro del Comitato di indirizzo scientifico Assalzo



■ Gruppo di orticoltori, accanto alle parcelle coltivate a spinaci e altre verdure.

All'altezza della Guinea equatoriale e del Gabon l'aereo inizia la discesa verso Pointe Noire, nel Congo francese. C'è ancora luce e colpisce, come già altre volte e per altre zone di questo immenso continente, la selvaggia vastità di questi territori ancora dominati dalla natura e con scarsissima presenza umana. Vedo pochissimi villaggi e strade, per lo più solo distese verdi di foresta e aree aperte. Poi arriva il buio, quasi di colpo (siamo vicini all'equatore), e fuori dal finestrino non appaiono più luci: solo buio per chilometri e chilometri. Finalmente le luci della città e in un attimo atterriamo.

Dagli 0°C e il nevischio di Parigi, mi investono i 32°C umidi di Pointe Noire, capitale economica del Congo, affacciata sull'oceano atlantico. E poi la solita trafila aeroportuale di queste città africane, la lentezza delle operazioni, la compagnia delle zanzare (non tutte malariche per fortuna!), l'odore inconfondibile di questo continente, la magia che pian piano ti avvolge. Sono qui per valutare un progetto di sviluppo in campo agricolo/zootecnico. I giorni successivi li trascorro girando per i villaggi di una zona

di Matteo Crovetto

interna della provincia, tornando in città la sera. In città, come in tutte quelle africane che ho visto, esistono due mondi distinti: quello ricco, con gli uffici e negozi centrali, palazzi e palazzine stile europeo, spesso abitate da bianchi, e quello povero o poverissimo, con strade in pessimo stato, traffico caotico, abitazioni fatiscenti, baracche e baracchini che si allineano infiniti lungo le strade che portano fuori città. Qui si affolla una moltitudine di persone, praticamente solo neri, che si affaccenda in traffici commerciali.

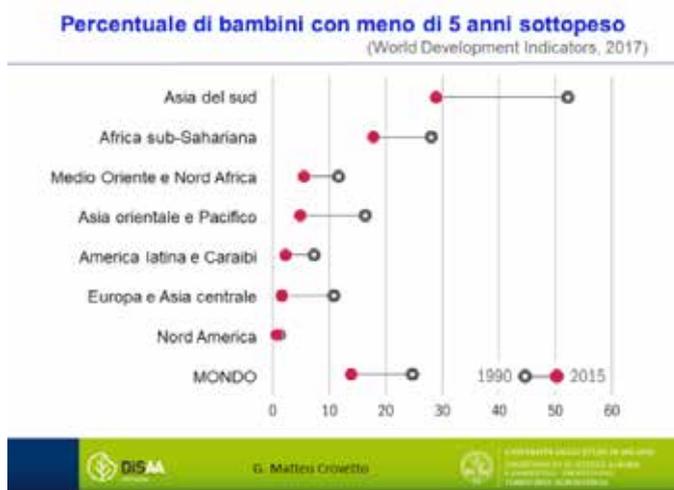
La carenza di proteine

Tantissimi e tutti all'aperto, ai lati della strada, i punti vendita di generi alimentari: farine e sacchi di cereali, manioca in tuberi, macinata o già cotta, avvolta in foglie di banano, verdure di tante varietà, frutta, pesce fresco e secco, carne di pollo, uova. Osservo la gente e più tardi, all'uscita di scuola guardo i bambini: non sembrano denutriti.

Anche nei villaggi i bimbi che a frotte mi sciamano attorno per una foto, un "ciao" o un "cinque" con la mano... non sembrano patire la denutrizione. La malnutrizione però è molto diffusa, soprattutto per la carenza di proteine e di oli essenziali. La dieta infatti, soprattutto nelle zone rurali è a base di manioca. In altre aree sorgo e miglio o, dove c'è più acqua, mais o riso. A questa base amidacea vengono aggiunte verdure e talvolta legumi, raramente pesce, uova o carne. Praticamente mai latte e derivati. Vitamine e minerali sono per lo più assicurati da frutta e verdure fresche che abbondano all'equatore e ai tropici. Talvolta vengono consumati i semi della palma da olio per ricavare un intingolo/condimento per la base di manioca, alla faccia dei tanto denigrati (nel nostro Paese!) acidi grassi ω -6.

Denutrizione e malnutrizione

Negli ultimi trent'anni la situazione della denutrizione e malnutrizione nel mondo è sicuramente migliorata. Nei 25 anni tra il 1990 e il 2015 i bambini con meno di 5 anni sottopeso sono diminuiti passando dal 25 al 13% circa dei bambini totali in quella fascia di età. Il miglioramento maggiore si è avuto in Asia sud-orientale e nell'Africa sub-Sahariana, ma in queste due aree del pianeta la percentuale di bambini sottopeso, denutriti e malnutriti, resta troppo alta (20-30% circa) come evidenziato dalla figura che segue.



Forte domanda di alimenti di origine animale

L'interesse per l'allevamento animale e la possibilità di integrare così la dieta e il reddito familiare appare evidente in tutti i villaggi, come del resto avevo già verificato in Zambia, Mozambico, Kenya, Tanzania, Costa d'Avorio, Sierra Leone, Camerun. La domanda però è: come fare? La cosa è possibile, anche se certamente non facile, a partire da progetti di sviluppo finanziati da enti istituzionali o privati (UE, Ministero Affari Esteri o enti locali italiani, fondazioni, associazioni) e gestiti da organizzazioni non governative (ONG) e non lucrative di

utilità sociale (ONLUS).

L'assistenza tecnica agli allevatori

Il Congo, come altri Paesi africani, comincia ad avere giovani laureati in Agraria, specializzati nelle diverse branche dell'agricoltura e allevamento, ma mancano i fondi per garantire una presenza costante ed efficace (extension service) di tali tecnici nelle aree rurali, a supporto degli agricoltori e allevatori. I tecnici locali preferiscono decisamente lavorare in città, in uffici governativi e ministeriali, che non trasferirsi in zone rurali disagiate, con connessioni stradali molto critiche, carenza frequente di elettricità e talvolta d'acqua, pochi negozi e zero svaghi. Senza contare poi che spesso tali tecnici non ricevono dal governo o ministero i soldi per la benzina con cui, in moto, raggiungere i vari villaggi, o le sementi migliorate da distribuire agli agricoltori, ecc. In tale contesto diventano fondamentali progetti di sviluppo che aiutano l'avvio di pratiche agricole e di allevamento migliorate e più efficienti rispetto a quelle tradizionali.



■ Il capo di un gruppo di allevatori di galline mi mostra orgoglioso le uova appena prodotte.

Il micro-credito

Nessuna banca presterebbe mai anche piccole somme di denaro a gente così povera, che vive di un'agricoltura per lo più di sussistenza. Un progetto di sviluppo però può farlo e identificare così poco a poco le persone o i gruppi più

motivati e affidabili. In questo senso le donne sono quasi sempre assai più responsabili e affidabili degli uomini, restituendo interamente i prestiti ricevuti e ottenendone così altri, di maggior importo. Con tale risorse finanziarie, anche piccole ai nostri occhi, i gruppi o le famiglie acquistano mezzi tecnici per avviare o migliorare attività produttive o di piccolo commercio, quasi sempre legato al settore agricolo, il solo praticabile in aree rurali distanti dalle città.



■ La coltivazione (di manioca in questo caso) comporta il disboscamento e la pulizia di aree di foresta, operazioni che richiederebbero mezzi meccanici adeguati, ma spesso assenti in aree interne del Paese

Allevamento per sussistenza o per reddito?

“La gente nei villaggi non muore di fame” mi spiega Bernard, amico di Brazzaville, la capitale, che 30 anni fa venne in Italia, Milano e Perugia, a perfezionare gli studi in zootecnia e veterinaria e che da anni opera come consulente del governo nell’ambito dei progetti di sviluppo. “Quello che manca loro è una zootecnia da reddito (income generative livestock production), che consenta la vendita di prodotti ai mercati dei villaggi più grandi o meglio ancora delle città, per poter così acquistare altri beni necessari per migliorare il proprio livello di vita (scarpe e divise scolastiche per i bambini, coperte e vestiti, medicine, attrezzi e mezzi agricoli, materiale per costruzione, etc.)”. Ma

per generare un reddito l’allevamento non può limitarsi a un livello minimalista, con animali (pollame, suini, pecore e capre) che razzolano fra le capanne e si disperdono nelle zone incolte per cercare quel tanto di cibo che basta appena a mantenerli o poco più.



■ Piccolo mulino mobile

Aumentare l’efficienza di allevamento

Suona strano in ambienti così poveri parlare di efficienza, ma è proprio qui che un miglioramento, anche modesto, delle tecniche di allevamento e dell’efficienza produttiva fa la differenza. Passare da 2 a 4 o 6 litri di latte al giorno per una vacca, da pochi grammi di incremento ponderale giornaliero a 20-30 g/d per un pollo, da 20-30 uova all’anno a 100-150 per gallina... significa cominciare a poter vendere qualcosa. Come ottenere ciò, con il supporto almeno iniziale di forme di micro-credito? Con la genetica (incroci tra razze migliorate e razze locali, più resistenti a parassiti e condizioni ambientali difficili), le costruzioni (pollai, porcili e stalle che diano ombra e arieggiamento e difendano da predatori notturni), l’igiene e la sanità (ambienti puliti, tutto pieno/tutto vuoto, supporto del veterinario, uso di vaccini e farmaci di base) e soprattutto con l’alimentazione. “Bisogna che riescano a raggiungere i mercati della città per

vendere bene i loro prodotti” ribadisce Bernard. In campagna i prezzi sono bassi e la domanda è minore, anche perché la disponibilità economica è molto piccola. Ma da soli i singoli agricoltori e allevatori non ce la fanno, devono unirsi in gruppi e cooperative per fare massa critica e poter pagare un trasporto.



■ *Parcelle di terreno dove i gruppi producono colture orticole*

Concentrati per suini e pollame...

I terreni coltivabili in Africa non mancano anche se l'acqua spesso è carente e ci si deve affidare alle piogge, se distanti da fiumi e corsi d'acqua. In compenso il clima consente spesso due raccolti all'anno. Qui in Congo ora è la stagione delle piogge e quasi ogni giorno un temporale inonda per breve tempo campi e villaggi. Le piante crescono ovunque e rapidamente: purtroppo anche le erbacce e malerbe! I contadini usano il machete e poi la zappa per liberare i campi dalla vegetazione selvatica e dalle erbe infestanti. La produzione (non meccanizzata) di mais nei loro campi non concimati è molto bassa: 4-5 quintali ad ettaro, a volte 8-10. Avendo le famiglie campi piccoli, di 1-2 ettari, è evidente che la produzione di mais, sorgo, manioca, è destinata a food per la famiglia stessa e non a feed per gli animali. I mangimi prodotti in città costano troppo per questi piccoli allevatori rurali e quindi gli animali allevati sono pochi e magri!

Un progetto di sviluppo in questo campo deve partire dalla produzione di mais o sorgo (meno esigente dal punto di vista idrico, anche se di minor valore nutritivo) o della manioca, anch'essa molto ricca in amido, o quantomeno dal reperimento di sottoprodotti di molitura e dei birrifici: trebbie di birra umide possono essere una buona ed economica fonte proteica e in parte anche energetica per suini e pollame, visti i costi molto alti della farina di soia di importazione. Tra i proteici abbastanza disponibili la farina di arachidi, anche se bisogna ovviamente porre attenzione all'eventuale presenza di micotossine. La crusca di cereali diversi (riso incluso) è abbastanza disponibile e può rappresentare una risorsa preziosa per aumentare un po' il valore proteico ed energetico delle diete. Idem per l'olio di palma.

Mangimi semplici quindi, se non si riescono ad ottenere, per indisponibilità o per costo eccessivo, mangimi composti.

... foraggi per i ruminanti

Soprattutto in questi Paesi economicamente poveri, è bene destinare gli alimenti amidacei ai monogastrici (pollame e suini) e impiegare gli alimenti fibrosi per i ruminanti. Una tonnellata di mais o di manioca si traduce in molti più kg di carne se somministrata a un pollo o a un maiale che non a un bovino. Diverso è il discorso per i ruminanti da latte, bovini soprattutto, dove una anche piccola integrazione della base foraggera (spesso scadente...) con mangimi/concentrati vari, consente un significativo aumento della produzione di latte.

I foraggi nei climi tropicali ed equatoriali sono in genere di scarso valore nutritivo, con poche proteine e molta fibra lignificata, per l'effetto sinergico delle alte temperature e della frequente siccità. Il solo pascolamento degli animali

in zone cespugliate consente a malapena di soddisfare i fabbisogni di mantenimento o poco più. Per aumentare almeno un po' la produzione di latte e di carne è necessario coltivare dei foraggi, raccogliarli al giusto stadio vegetativo e somministrarli agli animali (freschi o conservati) la sera, al rientro dal pascolo e al mattino, prima del pascolo stesso.

La meccanizzazione va aumentata

La carenza e talvolta la totale assenza di macchine agricole, anche le più semplici, comporta un lavoro molto pesante nei campi (soprattutto da parte delle donne!) e rese agricole decisamente basse. L'unione di più agricoltori/allevatori in gruppi e piccole cooperative può consentire il noleggio di tali macchine per operazioni di campagna da farsi nei campi singoli e in quelli comuni.

L'organizzazione e la logistica

Al di là degli aspetti tecnici, pur importanti, sono soprattutto quelli logistici e organizzativi a fare la differenza. Una pianificazione delle produzioni (orticole o animali) per assicurare un rifornimento costante al mercato, l'accantonamento di parte del reddito per la manutenzione, l'acquisto di mezzi tecnici (sementi migliorate, concimi e diserbanti, animali, alimenti zootecnici, macchinari, ecc.), il trasporto, ecc., le tecniche di rotazione tra le colture per sfruttare al meglio il suolo e limitare l'uso di prodotti chimici contro parassiti, nematodi, funghi ecc... è essenziale per la sostenibilità nel tempo delle varie attività agricole e zootecniche.

L'importanza dell'educazione/formazione

Qualunque progetto di sviluppo, agro-zootecnico, sanitario o altro, non può prescindere da un'azione formativa/educativa, mirata so-

prattutto ai giovani. La conoscenza delle varie problematiche e la sensibilizzazione verso pratiche produttive economicamente, oltre che ambientalmente, sostenibili, è fondamentale. È una strada lunga che richiede tempo e pazienza, ma senza la quale ogni sforzo sarebbe vano. Solo quando saranno veramente convinti della bontà di tali azioni a loro vantaggio, i beneficiari dei vari progetti di sviluppo e la popolazione locale in genere, si impegneranno veramente in tal senso.

Un problema soprattutto culturale

Inutile nascondere che la vera sfida dello sviluppo è la sostenibilità nel tempo delle varie azioni e attività intraprese. Per vedere se un progetto è stato davvero efficace bisogna tornare sul posto qualche anno dopo la fine del progetto stesso e vedere se e cosa è rimasto di quanto intrapreso e fatto quando ancora operava la ONG del Paese economicamente sviluppato, i suoi tecnici, volontari e cooperanti espatriati e l'ente finanziatore del progetto stesso. Lo sviluppo è essenzialmente un problema culturale. Migliaia di anni di storia diversa, oltre che di diverse condizioni climatiche e ambientali, dividono il Nord e il Sud del mondo. Ora si chiede un avvicinamento a tappe forzate tra questi due mondi e la globalizzazione non permette tempi più lunghi in tal senso. Ma a separare i due mondi sono una mentalità e una visione della vita che hanno radici ataviche. Non cadiamo quindi nell'errore di voler accelerare per forza i tempi sentendoci onnipotenti. Natura non facit saltus (la Natura non fa salti) diceva Leibniz già a inizio del 1700. Impegniamoci quindi per un doveroso processo di sviluppo, ma senza voler forzare i tempi e rispettando la diversità del genere umano. ■

LEGISLAZIONE ■ IL REGISTRO COMUNITARIO DELLE MATERIE UNO STRUMENTO DA USARE CON CAUTELA

A cura di Francesca Russo - Assalzo



Recentemente, a seguito di una segnalazione del Comitato permanente della Commissione europea, il Ministero della Salute ha emanato una nota riguardante la corretta applicazione del Registro delle materie prime per mangimi, istituito ai sensi dell'art. 24.6 del Reg. CE n. 767/2009 sull'immissione in commercio e sull'uso dei mangimi e consultabile all'indirizzo <http://www.feedmaterialsregister.eu/>.

Con la nota il Ministero ha comunicato alle Autorità competenti territoriali ed alle Associazioni di settore la presenza di sostanze non conformi iscritte nel Registro e, su richiesta della CE, ha contattato le aziende responsabili degli errati inserimenti per far ritirare nel più breve tempo possibile le notifiche effettuate. Le

eliminazioni sono state determinate da diversi motivi: alcune sostanze erano già autorizzate come additivi, altre non erano autorizzate come additivi ma sarebbero dovute ricadere nel campo di applicazione del Reg. CE n. 1831/2003 ed altre ancora erano invece già presenti nel vigente Catalogo delle materie prime per mangimi (Reg. UE n. 2017/1017).

Le Associazioni di settore sono state invitate a sensibilizzare le aziende per evitare la presenza sul mercato di materie prime e mangimi non conformi mediante verifica della composizione ed etichettatura dei propri prodotti, informando eventualmente per successiva segnalazione il Ministero.

L'azione, considerata da alcuni a svantaggio degli operatori del settore, trova però le sue fondamenta e ragioni; per comprendere al meglio, è necessario fare un passo indietro e ricostruire storicamente gli eventi che hanno portato al compimento dell'accaduto stesso.

A metà degli anni 2000, la Commissione europea iniziò i lavori per la stesura della nuova normativa sull'immissione in commercio e sull'uso dei mangimi, che sarebbe stata pubblicata con la forma legislativa di regolamento e numero 767 nell'ottobre del 2009.

Tale Regolamento, che prendeva in considerazione aspetti fino a quel momento non specificamente considerati riguardanti la sicurezza e la corretta informazione al consumatore, identificava strumenti operativi utili per gli operatori al fine di incentivare anche la trasparenza dei rapporti commerciali: fra questi, il Catalogo delle materie prime ed il Registro delle Materie prime. Il Catalogo, seppure diretto successore dei previgenti elenchi emanati con Direttive recepite in modo dissimile dai vari Stati membri, sarebbe stato a supporto dell'armonizzazione avendo la forma di un regolamento; il Registro, invece, nato da un compromesso politico per soddisfare la richiesta di alcuni Stati membri di un elenco chiuso di materie prime e ostacolata dalla maggior parte degli altri Paesi europei, sarebbe stato propedeutico all'inclusione ufficiale di materie prime nel Catalogo a salvaguardia anche dell'Industria e della velocità di innovazione dei processi e dei prodotti.

I due elenchi, così coesistenti, sono stati e sono spesso confusi e sovrapposti per la loro applicazione pratica ma in realtà possiedono natura e finalità completamente differenti. Tuttavia, la loro diversità è ben chiarita nei consideranda del Reg. CE n. 767/2009, oltre che all'art. 24,

punti 5 e 6, da cui si deduce in pratica che

- il Catalogo è un elenco positivo, non esau-
- stivo e facoltativo per gli operatori, e nasce per facilitare lo scambio di informazioni sulle caratteristiche e proprietà delle materie prime per mangimi; una volta aggiornato, è pubblicato con atto normativo sulla Gazzetta ufficiale europea, e possiede quindi valenza legale;
- il Registro, pur essendo un elenco assimilabile al precedente, trova la sua applicazione solo nel momento in cui una materia prima è "nuova", cioè non è elencata nel Catalogo e non ricade eventualmente nemmeno nei gruppi generici già ivi definiti, e come tale deve essere notificata dall'operatore della filiera mangimistica che per primo la immette sul mercato. Le notifiche sono visionate dalle Federazioni europee del settore che ne possono vagliare la validità e ne provvedono al regolare aggiornamento. Deriva quindi che la presenza di una materia prima nel Registro non fornisce alcuna informazione sulla sicurezza d'uso e non esime il singolo operatore da tutta una serie di responsabilità relative all'adempimento dei precetti previsti in materia dal Reg. CE n. 767/2009, dal Reg. CE n. 183/2005 e dal più generale Reg. CE n. 178/2002. Principi anche ribaditi in passato con una nota ministeriale del 2012.

I concetti e gli indirizzi espressi sono ricordati anche in un box rosso ben in evidenza sulla pagina web del Registro comunitario delle materie prime, la cui traduzione letterale di un disclaimer rivolto agli operatori è più o meno la seguente:

"Tutte le informazioni provviste su questo sito Web sono fornite "così come sono" senza garanzie di alcun tipo. Il vostro accesso ed utilizzo delle informazioni relative alle materie prime per mangimi, notificate dagli operatori del



settore mangimistico, sono a vostro esclusivo rischio. Nessuna garanzia o dichiarazione è resa, esplicita o implicita, sull'accuratezza, aggiornamento o completezza delle informazioni contenute o citate nel presente documento. Inoltre, coloro che sviluppano e i proprietari di questo sito Web non saranno ritenuti responsabili in alcun modo per danni diretti, incidentali, speciali, consequenziali o punitivi derivanti dall'uso o dall'impossibilità di utilizzare qualsiasi informazione contenuta o citata in questo sito Web o qualsiasi informazione fornita tramite siti Web collegati. Coloro che sviluppano

e i proprietari di questo sito Web si riservano il diritto di rimuovere le notifiche illegali o abusive”.

In questa pagina web si invitano anche gli operatori a controllare accuratamente lo status legale della materia prima “nuova” verificando l'intera normativa in essere ed utilizzando strumenti operativi per interpretarne correttamente l'inquadramento prima di iscriverla nel Registro. A tal fine, sul sito si consiglia di fare riferimento a due principali testi guida predisposti: un documento Q&A che riporta questioni e rac-

comandazioni correlate alle disposizioni legali ed un documento recante informazioni sulla procedura di registrazione della materia prima “nuova”.

E' chiaro che, per il ruolo ed i compiti assegnati, il notificante ha piena responsabilità avendo conoscenza del prodotto stesso da iscrivere nel Registro.

In termini di procedura, il Registro ed il Catalogo sono spesso “vasi comunicanti” grazie ai quali una materia prima nuova “ufficiosa”, ma eleggibile, può divenire ufficiale; tale prassi di “trasferimento” può non avere esito positivo qualora appunto l'iscrizione di una sostanza non sia inizialmente condivisa dai Rappresentanti europei (Task Force) della filiera mangimistica e quindi non venga presentata alla Commissione per essere approvata come materia prima.

Infatti, ogni versione aggiornata del Catalogo deriva dalla sottomissione di una lista di materie prime “nuove” da parte della Task Force alla Commissione per votazione. Le materie prime “nuove” oggetto di richiesta di inserimento nel Catalogo devono essere corredate da informazioni relative al nome specifico, alla categoria, alla descrizione ed anche alle dichiarazioni obbligatorie di etichettatura fornite dall'operatore iniziale notificante.

Tutti gli inserimenti nuovi nel Catalogo determinano la rimozione delle materie prime iscritte nel Registro senza prenotifica; motivo per cui è importante consultarne costantemente gli aggiornamenti.

Malgrado quindi quanto finora chiarito dal Legislatore, vi è da dire che l'applicazione, l'aggiornamento e l'utilizzo del Registro ha sempre creato problematiche sia per gli operatori che

per le Autorità.

In sintesi, nonostante la valutazione della materia prima “nuova” sia responsabilità del notificante che per primo la commercializza, è pur vero che gli operatori del settore, “utilizzatori” della stessa, devono considerare con estrema cautela ed attenzione il Registro per non incorrere in contestazioni.

Consigliamo infatti, a loro tutela, una visione e conoscenza dell'intera legislazione di interesse che può ad esempio escludere a priori l'iscrizione nel Registro di una sostanza poiché già inquadrata in altre normative (additivi, medicinali veterinari, sostanze indesiderabili, ecc.) o addirittura essere già vietata.

Come avvenuto, la Commissione europea infatti può effettuare approfondimenti sulla natura, tipologia ed inquadramento legislativo della sostanza iscritta nel Registro e segnalarne l'immediata rimozione richiedendo successivo controllo sul territorio da parte delle Autorità competenti. Da tali decisioni, possono derivare serie e conseguenti problematiche di carattere sanitario, commerciale e sanzionatorio (e non da ultimo di immagine, facilmente attaccabile) per le aziende di produzione e distribuzione di alimenti per animali. ■

Rappresentanti dei settori europei dei mangimi

APAG, CEFS, COCERAL, COFALEC, Copa-Cogeca, EABA, EAPA, EDA, EFPPA, EFFPA, EMFEMA, EUCOLAIT, EUROMALT, European Flour Millers, EUSALT, FEDIAF, FEDIOL, FEFAC, FEFANA, FERM, FoodDrinkEurope, IFFO, IMA-Europe, spiritsEUROPE, Starch Europe The Brewers of Europe.

di Bruno Massoli - Statistico

La recente diffusione Istat dei risultati sul commercio estero di carni e animali vivi, dell'indagine campionaria sulle consistenze animali (bovini, bufalini, suini, ovini, caprini e suini) riferiti al mese di dicembre 2017, nonché i dati per lo stesso anno sulle macellazioni a carni bianche e rosse, consentono di stimare un bilancio sia pure apparente sulla disponibilità di carni (escluse le preparazioni a base di carni) in Italia per il 2017.

Con riferimento alle macellazioni nel 2017 sono stati prodotti complessivamente poco più di 3,6 milioni di tonnellate peso-morto con una flessione del 4,6% rispetto all'anno precedente, di cui 2,3 milioni a carni rosse (-5,5%). Nel dettaglio, per quanto riguarda i bovini in generale (compresi i bufalini) sono stati avviati al macello complessivamente poco più 2,7 milioni di capi (-6,8%), con una corrispondente produzione di carni-peso morto di circa 756 mila tonnellate (-6,6%), attribuibile per 840 mila tonnellate ai bovini (-6,5%) e per le restanti 17 mila tonnellate ai bufalini (-9,7%). Tali flessioni sono il risultato di cali per tutte le categorie, ad eccezione per i vitelli di meno di 8 mesi (rispettivamente +2,0% e +1,3%). Le diminuzioni più significative interessano la categoria dei vitelloni (sia maschi che femmine) che con un complesso di poco più di 1,3 milioni di capi macellati ed una produzione di carne pari a circa 485 mila tonnellate diminuiscono di 126 mila capi e 289 mila tonnellate (rispettivamente -8,4% e -5,6%), seguiti dai vitelli di 8 mesi ed oltre con 68 mila capi macellati (-27,2%) per circa 12 mila tonnellate di carne (-26,9%). Decrementi generalizzati anche per le macellazioni dei bufalini, complessivamente pari a poco meno di 90 mila capi (-5,4%) e circa 17 mila tonnellate di carne ottenuta (-9,7%), queste ultime per la mag-

gior parte ascrivibili alle bufale (circa 8 mila tonnellate, pari al -2,5%) e ai vitelli bufalini (7 mila tonnellate, pari al -11,8%). Dinamica complessivamente regressiva anche per le macellazioni di suini con 11,3 milioni di capi (-3,9%), dalle quali sono state ottenute poco meno di 1,5 milioni di tonnellate di carni (-5,0%), quasi totalmente ascrivibili alla categoria dei grassi (circa 11 milioni di capi per 1,4 milioni di tonnellate, pari rispettivamente al -3,2% e -4,8%). Al contrario, dinamiche di segno opposto per le macellazioni complessive di ovi-caprini, che con circa 3,0 milioni di capi per 35 mila tonnellate, mostrano un decremento del 3,2% in termini di capi avviati al macello e un aumento del 6,4% per le corrispondenti quantità di carni ottenute, esclusivamente ascrivibili agli ovini. (rispettivamente 29 mila capi macellati per 33 mila tonnellate di carni, pari al -2,9% e +6,2%).

Nel 2017 risultano crollate le macellazioni di equini, pari a poco più di 28 mila capi per circa 8 mila tonnellate (-25,7% e -28,6%). Situazione analogamente regressiva per le carni bianche prodotte per complessivi 1,3 milioni di tonnellate (-3,0%). Nel dettaglio, sono stati avviati al macello poco più di 549 milioni di polli e galline con una produzione di carne pari a poco più di 1,0 milioni di tonnellate, (rispettivamente -0,9% e -1,5)%, prevalentemente ascrivibili ai polli da carne di 2 kg e più (378 milioni di capi per 814 mila tonnellate di carni). Seguono i tacchini con poco più di 28 milioni di capi macellati (-7,0%) e circa 309 mila tonnellate di carni (+7,0%). Infine, dinamiche negative anche per le carni di coniglio e selvaggina, che con circa 31 mila tonnellate complessivamente prodotte subiscono una flessione dell'8,3%.

Sul fronte del commercio estero di carni, limita-



a 1.513,3 mila tonnellate (+0,6%), controbilanciate da minori vendite all'estero (468,8 mila tonnellate, pari a -4,0%). Nel dettaglio, le carni e frattaglie bovine sono state acquistate per 389,9 mila tonnellate (-0,9%) ed esportate per 146,3 mila tonnellate (+0,2%), quelle suine con 999,7 mila tonnellate acquistate e 147,6 mila vendute si attribuiscono dinamiche pari rispettivamente a +0,3% e -6,7%), parimenti seguite da quelle di pollame con 69,8 mila tonnellate importate (+18,1%) e 165,3 mila esportate (-6,9%). Le carni ovi-caprine aumentano

sia nelle importazioni (+1,0%) che nelle vendite all'estero (+51,6%), seguite da quelle equine (rispettivamente -6,6% e +25,3%). Infine, l'insieme delle carni di conigli e selvaggina con 5,1 mila tonnellate importate e 2,6 mila esportate si attribuisce variazioni relative pari a -3,3% e +53,2%.

Dal calcolo di un bilancio apparente (produzione + importazioni - esportazioni = disponibilità) consegue una disponibilità complessiva di carni (escluse le preparazioni) per il 2017 pari a

4.667,3 milioni di tonnellate, con una flessione del 3,0% rispetto al 2016. Nel dettaglio, diminuisce l'offerta di carni bovine (1.000,0 mila tonnellate, pari al -5,4%), seguite da quelle suine (2.319,1 mila tonnellate, pari al -2,7%), equine (-18,0%) e quelle di pollame, con 1.229,4 mila tonnellate (-1,3%). Da tale bilancio si evidenziano flessioni nelle disponibilità anche delle carni di coniglio e selvaggina (-10,4%).

A completamento di tale quadro sintetico del comparto carni, è da far presente che nel 2017 l'Italia ha importato circa 1,2 milioni di bovini e bufalini vivi (+1,2%), a fronte di diminuite esportazioni (-49,8%), per la maggior parte bovini, importati per 1,1 milioni di capi (+1,8%) e venduti all'estero per appena 19 mila capi (-49,9%). Andamento totalmente regressivo per i suini, con diminuiti acquisti (1,6 milioni di capi, pari al -1,4%) e vendite (-37,5%). Dinamiche contrapposte, invece, per ovini e caprini, con minori importazioni (1,1 milioni di capi, pari al -5,1%) e

maggiori esportazioni(+539,1%), mentre per gli equini calano sia le importazioni che le vendite all'estero (rispettivamente - 8,6% e - 17,7%). In flessione, infine, gli acquisti di avicoli, con 13,2 milioni di capi complessivamente importati (-3,1%) a fronte di maggiori esportazioni (16,3 milioni di capi, pari al +2,7%).

Sulla base delle dinamiche fin qui illustrate, le stime Istat sulle consistenze di fine 2017 mostrano che il patrimonio nazionale di bovini e bufalini al 1 dicembre 2017 risulterebbe complessivamente pari a circa 6,4 milioni di capi (+0,6%), mentre il patrimonio suino, con 8,6 milioni di capi, risulterebbe in aumento dell'1,1%. In calo, invece, il patrimonio complessivo ovi-caprino con poco più di 8,2 milioni di capi (-1,2%). ■

Bilancio di carni negli anni 2016-2017(1) (quantità in migliaia di tonnellate)

PRODOTTI	PRODUZIONE		IMPORTAZIONE		ESPORTAZIONE		DISPONIBILITA'	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Carne bovina	809,7	756,4	393,6	389,9	145,9	146,3	1.057,4	1.000,0
Carne suina	1.544,10	1.466,9	996,7	999,7	158,2	147,6	2.382,6	2.319,1
Carne ovina e caprina	32,9	35,0	25,4	25,7	2,1	2,6	56,2	58,1
Carne equina	11,7	7,8	23,7	22,1	2,1	2,6	33,3	27,3
Carne di pollame	1.363,90	1.324,8	59,1	69,8	177,5	165,2	1.245,5	1.229,4
Carne di coniglio e selvaggina	33,7	30,9	5,3	5,1	1,7	2,6	37,3	33,5
TOTALE	3.796,00	3.621,94	1.503,75	1.512,2	487,4	466,9	4.812,3	4.667,3

■ (1) I dati si riferiscono alle quantità di carni fresche, congelate e refrigerate, incluse le frattaglie. Sono escluse le preparazioni a base di carni
Fonte: Elaborazioni su dati Istat.



Omya Carbonato di Calcio e Magnesio per Alimentazione Animale

Efficaci additivi per mangimi

Ampia gamma di prodotti a base di calcio e magnesio a formulazione fine e granulare

Omya S.p.A.

Via Cechov, 48 20151 Milano
Telephone: +39 02380831

info.it@omya.com



THINKING OF TOMORROW

FOCUS ASPA ■ L'UTILIZZO DEL TERZO PASTO NELL'ALIMENTAZIONE DEGLI

di Filippo Boe¹, Alberto Stanislao Atzori², Cannas Antonello²

¹ Mignini e Petrini Group

² Sezione di Scienze Zootecniche – Dipartimento di Agraria, Università di Sassari. asatzori@uniss.it

L'alimentazione al pascolo

Il pascolo è un ecosistema fortemente antropizzato, costituito da componenti che sono a loro volta sistemi complessi (animale, vegetazione, suolo, atmosfera). L'animale e il pascolo hanno una forte interazione fra loro: il primo regola la propria ingestione di erba a seconda della quantità e qualità del pascolo, quest'ultimo cresce in funzione alla pressione di pascolamento (Molle e Cannas, 2015). L'allevatore ha il difficile compito di monitorare e gestire lo sviluppo del pascolo e il suo utilizzo da parte degli animali, applicando le migliori tecniche disponibili al fine di ottenere la massima efficienza alimentare del proprio gregge. È compito dell'allevatore tenere conto delle esigenze di animali e pascolo e, in funzione di queste, decidere e attuare le più equilibrate strategie gestionali. Per poter gestire al meglio la risorsa pascolo è necessario una conoscenza da parte dell'allevatore del comportamento alimentare dell'animale, della composizione e della variazione dell'erba du-

rante il ciclo produttivo e della risposta animale alla alimentazione con erba da pascolo. L'erba infatti, è un alimento in divenire, che modifica che cambia in quantità e qualità continuamente. Dal punto di vista del razionamento è considerato l'alimento più economico e di maggior valore nutrizionale: quando è giovane, il suo valore energetico (UFL per kg di sostanza secca) è simile a quello di un concentrato ma il suo costo, a parità di valore nutritivo, è nettamente inferiore a quello dei concentrati. Un foraggio pascolato è effettivamente più conveniente rispetto a un concentrato o ad un foraggio affienato quanto più alta è la biomassa prodotta per ettaro e quanto maggiore è la sua qualità (Molle e Decandia 2013).

A causa della variabilità nella quantità e qualità dell'erba disponibile (Figura 1) e della necessità di evitare che essa comporti carenze o eccessi nutrizionali, negli allevamenti ovini da latte è pratica comune integrare l'alimentazione al pascolo con la somministrazione di foraggi con-

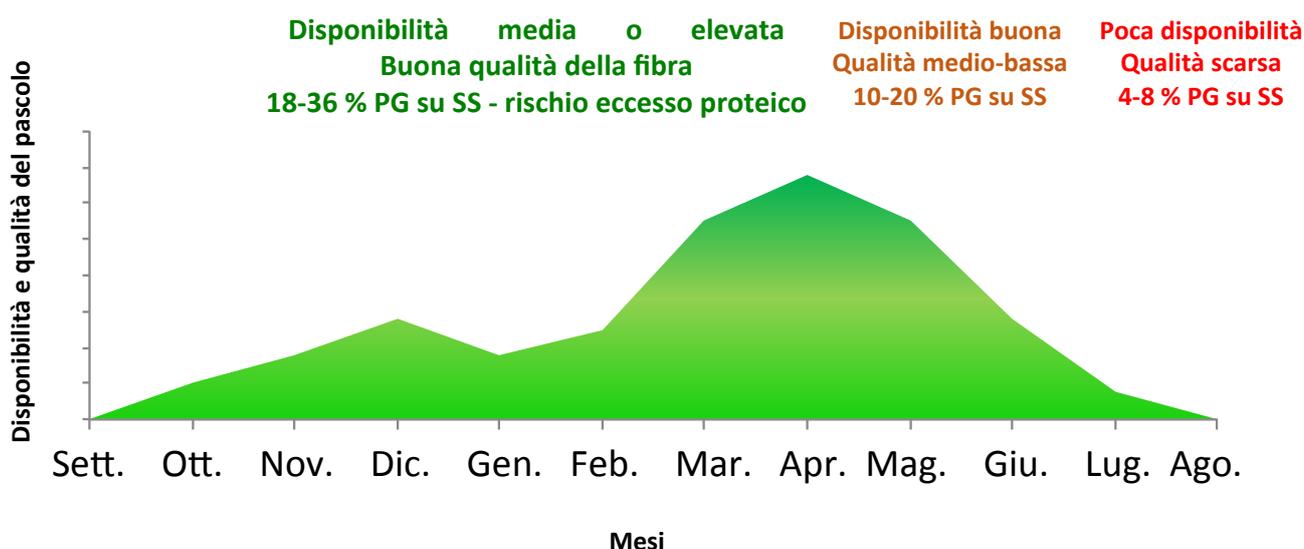


Figura 1. Disponibilità e qualità del pascolo in ambienti mediterranei.

OVINI DA LATTE



FOCUS ASPA ■

servati (fieni o insilati) e con alimenti concentrati. L'alimentazione con sola erba può portare infatti a forti carenze nutrizionali quando l'erba disponibile è troppo giovane, in stadio di maturazione avanzato oppure quando è disponibile in quantità limitata. Nel caso di erba molto giovane l'elevato contenuto in proteina solubile può causare problemi metabolici legati principalmente all'eccesso proteico, in caso di stadio di maturazione avanzato o limitata disponibilità l'apporto di nutrienti potrebbe essere non sufficiente alla copertura dei fabbisogni energetici e proteici dell'animale.

In particolare negli ovini da latte la maggior parte delle difficoltà di bilanciare l'uso del pascolo nella dieta per gli ovini si verificano con erbe in stadio fenologico giovanile, disponibili nel periodo di fine inverno e inizio primavera. In questa fase il gregge ha generalmente elevati fabbisogni alimentari dovuti a elevati livelli produttivi e l'erba è ricca in proteina solubile e le frazioni fibrose sono velocemente degradabili. Massimizzare l'ingestione di erba in questi casi vuol dire spesso esporre gli animali a eccessi proteici che sono associati a numerose dismetabolie e problemi sanitari, tra cui diarree, affaticamento del fegato e riduzione delle difese immunitarie oltre a maggiore incidenza di zoppie, mastiti, edemi mammari, con animali nel complesso più deboli e meno produttivi. Nel caso in cui gli eccessi proteici avvengano nel periodo della monta (pascolamento su leguminose irrigue) si riscontrano anche problemi di minore fertilità o riassorbimenti embrionali. I maggiori problemi sono causati da due fattori principali: il primo è il fatto che l'eccesso proteico causa un elevato richiamo di liquidi nel lume intestinale, che è la principale causa delle feci molli e delle diarree, le quali a loro volta favoriscono la proliferazione di microrganismi pato-

geni, il contagio tra animali e la contaminazione del latte. Il secondo è che la degradazione delle proteine a livello ruminale che comporta la produzione di elevate quantità di ammoniaca che in elevate concentrazioni è una molecola fortemente tossica per l'organismo. Al fine di ridurre tale effetto l'ammoniaca è trasformata nel fegato in urea che viene poi smaltita con l'escrezione urinaria. A eccesso proteico nella dieta corrisponde una maggiore concentrazione di urea nel latte e nel plasma degli animali. L'urea è una molecola molto piccola e solubile, la cui produzione nel fegato ha un costo energetico molto elevato, e la sua concentrazione nel plasma ha una correlazione negativa con la fertilità (Ferguson e Chalupa, 1989). Una piccola quota di urea passa anche nel latte infatti risulta essere uno dei principali indicatori nutrizionali per l'alimentazione degli animali al pascolo (Cannas et al., 2001; Tabella 1). Anche la qualità del latte viene influenzata da diete troppo ricche di proteine e carenti di fibra: più basso tenore in grasso e proteine, aumento dell'urea, delle cellule somatiche e della carica batterica, con conseguente diminuzione della resa alla caseificazione (Nudda et al, 2001).

L'elevato contenuto in proteine è frequente sia nelle leguminose che nelle graminacee. Su queste ultime, in particolare, la concentrazione di proteina è spesso molto più elevata di quanto in genere non si creda. Infatti, piante in stadio giovanile e soprattutto in quelle recentemente sottoposte a delle concimazioni azotate le concentrazioni in proteina grezza raggiungono mediamente il 25% e arrivano ad oltre il 35%. Per di più, una buona metà di queste proteine è di tipo solubile e fermenta nell'ora successiva all'ingestione. In queste condizioni molto spesso le pecore al pascolo assumono anche più del doppio della proteina necessaria a soddisfare i



fabbisogni proteici (Cannas, 2001). Per ovviare al problema dell'eccesso proteico la soluzione più immediata praticata dall'allevatore è quella di ridurre al minimo il pascolamento, specialmente durante i periodi in cui l'erba è giovane e ricca di proteine o sono presenti nei pascoli molte leguminose; con questo approccio il tempo di pascolamento si riduce notevolmente, fino a un'ora, o mezzora, per due volte al giorno. Questo comporta inevitabilmente la sostituzione del pascolo con altri alimenti, per cui maggiore uso di concentrati e fieni, aziendali o acquistati sul mercato. Come detto precedentemente, il pascolo, se di buona qualità e se gestito in maniera razionale, rappresenta l'alimento più economico e di maggior valore nutrizionale a disposizione dell'allevatore, per cui una riduzione nell'utilizzo dello stesso potrebbe causare una inefficienza economica per aumento del costo razione oltre che uno spreco di scorte. Inoltre, come dimostrato da diversi

studi, la qualità del latte migliora in maniera sostanziale se gli animali hanno accesso all'erba (Nudda et al. 2014).

E' quindi necessario trovare dei sistemi razionali di gestione del pascolamento che da un lato consentano di evitare le conseguenze dovute a un eccesso di proteina della dieta e dall'altro di ottimizzare massimizzare il consumo di erba da pascolo per ridurre i costi della razione e l'uso di fieni e alimenti concentrati. Una di queste tecniche è quella di integrazione alimentare pre-pascolo chiamata del "terzo pasto".

Tecnica del terzo pasto

Da diversi anni si è diffusa negli allevamenti di ovini da latte l'introduzione nella dieta alimentare del cosiddetto terzo pasto. Tale tecnica prevede sia accorgimenti dal punto di vista gestionale che alimentare.

Le pecore vengono mandate al pascolo a fine mattina per evitare l'ingestione di erba bagnata



dalla rugiada. Durante il tempo di attesa intercorso tra la mungitura e l'inizio del pascolamento le pecore stanno generalmente a digiuno per diverse ore, pertanto può essere molto utile eseguire una somministrazione aggiuntiva di alimenti ricchi di carboidrati amilacei e/o di fibra digeribile, e poveri in proteine per favorire la produzione del latte giornaliera. Infatti, l'introduzione della tecnica del terzo pasto porta grandi vantaggi: i) riduce la fame delle pecore, evitando che nelle prime ore di pascolamento queste ingeriscano quantità eccessive di erba e, quindi, di proteine; ii) apporta carboidrati velocemente degradabili che forniscono ai batteri del rumine energia sufficiente per trasformare le proteine dell'erba in proteina microbica; iii) consente di diluire in un numero maggiore di pasti le integrazioni alimentari.

Da un punto di vista della somministrazione alimentare il terzo pasto potrebbe essere il momento più adatto per fornire l'integrazione adeguata per massimizzare l'ingestione e l'efficienza di utilizzazione dell'erba, sia in termini quantitativi che di sincronizzazione delle fermentazioni ruminali.

L'adozione del terzo pasto non comporta obbligatoriamente (anche se potrebbe consentirlo) un uso di maggiori quantità di alimenti somministrati. Se, ad esempio, si somministrano 300

grammi di concentrato per mungitura, con la stessa quantità giornaliera si possono fare 3 pasti (le due mungiture + il terzo pasto prima del ingresso al pascolo) da 200 grammi ciascuno. Diverse aziende ovine da latte ormai adottano questa tecnica con ottimi risultati produttivi e sanitari (Cannas, 2001).

Riepilogando, i vantaggi offerti dal terzo pasto possono essere così riassunti:

- creare un certo livello di sazietà negli animali;
- fornire l'energia necessaria all'attivazione dei batteri che trasformano in modo efficiente l'azoto all'interno del rumine
- ridurre gli effetti negativi dell'eccesso proteico
- massimizzare l'ingestione
- utilizzare l'erba dei pascoli in maniera più efficiente

Come terzo pasto sarebbe utile la somministrazione di carboidrati amilacei o ricchi in fibra digeribile, tuttavia i secondi sono da preferire per il ridotto rischio di acidosi e l'apporto di fibra ruminabile. Uno degli alimenti più utilizzati e riconosciuti adeguati per l'integrazione di terzo pasto sono le polpe di barbabietola. Le polpe di bietola hanno un contenuto energetico pari a circa l'85% della granella di mais ma con simile contenuto proteico. L'elevato valore nutritivo delle polpe di barbabietola è dovuto

PG (% SS)	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15,0	15,5	16
Urea (mg/dl)	15,4	17,6	19,8	22,0	24,2	26,4	28,6	30,8	33,0
PG (% SS)	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5
Urea (mg/dl)	35,2	37,4	39,6	41,8	44,0	46,2	48,4	50,6	52,8

■ Tabella 1. Urea del latte in pecore pluripare stimata a partire dalle concentrazioni proteiche della razione. Qualora si conosca il contenuto di urea nel latte, è possibile usare queste relazioni per stimare la Proteina grezza (% della SS) della razione (Cannas, 2001).



alla elevata quantità di carboidrati strutturali (pectina, emicellulosa e cellulosa) velocemente fermentescibili. Le pectine, molto presenti nelle polpe, hanno la caratteristica di fermentare nel ruminale principalmente in acetato, senza stimolare la produzione di propionato e acido lattico e, grazie anche all'elevata capacità di scambio cationico, hanno un elevato effetto tampone che riduce il rischio in di acidosi (Evans e Messerschmidt, 2017). Inoltre contribuiscono ad aumentare la somministrazione di fibra strutturata che favorisce la ruminazione dell'erba. Le polpe di bietola, sono molto spesso disponibili in forma di pellet e presentano, i seguenti svantaggi nella pratica aziendale:

- spesso sono molto dure e poco ingeribili, occorre bagnarle prima dell'uso
- richiedono un certo impegno di tempo e manodopera per la preparazione e distribuzione
- la somministrazione di substrati umidi in mangiatoia favorisce la proliferazione di muffe
- sono fortemente sbilanciate nel contenuto minerale (Ca:P =13:1)
- spesso la qualità del prodotto è variabile (diversa composizione chimica).

Mangimistica e terzo pasto

Nel paragrafo precedente sono state evidenziate le potenzialità delle polpe di barbabietola come alimento da utilizzare per il terzo pasto. Esistono anche altri co-prodotti dell'industria agroalimentare che per caratteristiche potrebbero essere utilizzati a questo scopo, come le buccette di soia o il pastazzo di agrumi o altri co-prodotti del settore ortofrutticolo o dell'industria agroalimentare con elevato contenuto di fibra digeribile (soprattutto pectine).

La tecnica mangimistica potrebbe favorire notevolmente le potenzialità del terzo pasto. Infatti non è escluso che una combinazione

adeguata di materie prime consenta di ottenere ulteriori benefici dal terzo pasto, soprattutto per la sincronizzazione delle fermentazioni ruminali durante le ore di pascolamento. Utilizzare diverse combinazioni di carboidrati amilacei e fibrosi di diversa velocità di degradazione, da utilizzare nel terzo pasto degli ovini potrebbe consentire di fornire al microbiota ruminale substrati energetici fermentescibili da fermentare in un intervallo lungo abbastanza per sfruttare le proteine solubili del pascolo e di prolungare il tempo di pascolamento su pascoli di erba molto giovane o prati di leguminose. La composizione della miscela dovrebbe variare in funzione della qualità dell'erba. A tal proposito sono attualmente in corso degli studi presso la Sezione di Scienze Zootecniche del Dipartimento di Agraria dell'Università di Sassari per identificare le combinazioni di carboidrati più adeguate per l'integrazione del pascolo con la tecnica del terzo pasto al fine di aumentare la produzione degli animali massimizzando l'ingestione di erba e riducendo i danni da eccessi proteici. Oltre al discorso legato alla miscela di materie prime, un ulteriore contributo potrebbe essere fornito dalla formulazione di mangimi complementari specifici con l'eliminazione degli svantaggi offerti dall'utilizzo da una sola materia prima, come descritto a proposito delle polpe di bietola o dalla gestione di materie prime multiple in azienda. Questo si otterrebbe in aggiunta ai vantaggi derivati dai trattamenti meccanici e termici e che hanno effetti sulla degradabilità ruminale delle proteine, sulla velocità di degradazione degli amidi, sulla qualità sanitaria e sulla possibilità di inclusione di integrazioni minerali e vitaminiche.

L'utilizzo del terzo pasto in questi termini dovrebbe portare ad un aumento della ingestione totale giornaliera di erba che potrebbe: andare



a vantaggio della produttività dell'allevamento (aumento della ingestione totale e maggiore produzione di latte) o della riduzione dei costi di alimentazione (aumento della ingestione di erba, possibilità di riduzione della supplementazione di fieni e concentrati senza nessuna variazione della produzione di latte). In entrambi i casi è atteso un aumento della redditività del gregge. I co-prodotti sono in genere più economici delle granelle di cereali e leguminose, per cui il loro utilizzo dovrebbe ridurre ulteriormente il costo razione.

Massimizzando l'ingestione di erba e utilizzando diversi co-prodotti dell'agroalimentare nella formulazione di miscele e mangimi complementari, oltre a migliorare le performance animali, si contribuirebbe notevolmente alle performance ambientali del settore zootecnico (Capper et al., 2013). Infatti, i co-prodotti agroalimentari in genere e soprattutto quelli fibrosi per l'alimentazione dei ruminanti, sostituiscono parte di concentrati (quali il mais, la soia, cereali e altre granelle) utilizzabili per l'alimentazione umana. Questo genera come beneficio la riduzione della competizione tra uso di alimenti per l'uomo e per gli animali (competizione food-feed) in termini diretti sui mercati degli alimenti e in termini indiretti sull'uso della terra da destinare a colture per l'alimentazione umana o animale. L'uso di co-prodotti agroalimentari consente inoltre di ridurre le emissioni di gas serra della produzione di latte e carne in quanto le emissioni di produzione di un co-prodotto sono di gran lunga inferiori rispetto alle emissioni delle principali colture zootecniche per la produzione di fieni e granelle.

Conclusioni

Il ricorso al terzo pasto offre diversi vantaggi per lo stato sanitario degli animali e per la ottimizzazione della risorsa pascolo. In genere

vengono utilizzate a questo scopo le polpe di bietola che presentano diversi problemi di gestione per la loro preparazione e per i limiti dell'uso di una sola materia prima. L'approfondimento del ruolo dei carboidrati di diversa origine (fibrosi o amilacei) e a diversa velocità di degradazione ruminale consentirà di identificare la migliore combinazione di alimenti da terzo pasto. Una formulazione corretta del terzo pasto prima del pascolamento dovrebbe massimizzare l'ingestione di erba al pascolo e ridurre i danni da eccesso proteico oltre che favorire la riduzione dell'uso di fieni e concentrati senza perdite di produzione. L'uso dei co-prodotti dell'industria agroalimentare, in generale nella alimentazione zootecnica e in funzione a questi obiettivi, presenta numerosi vantaggi per un aumento delle performance del settore in termini economici, in termini ambientali e per la riduzione della competizione nell'uso delle risorse naturali per l'alimentazione umana e animale. ■

Bibliografia

1. Cannas A., 2001. Tecniche di alimentazione delle pecore e stima del valore energetico e proteico degli alimenti. In: L'alimentazione degli ovini da latte (Pulina G. ed.). Avenue Media®, Bologna, 2001: 111-165
2. Capper et al., 2013; Council for Agricultural Science and Technology (CAST). 2013. Animal Feed vs. Human Food: Challenges and Opportunities in Sustaining Animal Agriculture Toward 2050. Issue Paper 53. CAST, Ames, Iowa.
3. Evans e Messerschmidt, 2017. Review: Sugar beets as a substitute for grain for lactating dairy cattle. *Journal of Animal Science and Biotechnology* (2017) 8:25
4. Ferguson J. D. e Chalupa W., 1989. Impact of Protein Nutrition on Reproduction in Dairy Cows. *Journal of Dairy Science*, Volume 72, Issue 3, 746-766.
5. Molle G., Decandia M., Ligios S., Fois N., Sitzia M. 2001. Il pascolamento e il carico animale con particolare riferimento all'ambiente mediterraneo In: L'alimentazione degli ovini da latte (Pulina G. ed.). Avenue Media®, Bologna, 2001: 275-304.
6. Nudda A., Battacone G., Boaventura Neto O., Cannas A., Francesconi A.H.D., Atzori A.S., Pulina G., 2014. Feeding strategies to design the fatty acid profile of sheep milk and cheese. *Revista Brasileira de Zootecnia* 43:445-456.
7. Nudda A., Battacone G., Pulina G., 2001. L'alimentazione e la qualità del latte. In: L'alimentazione degli ovini da latte (Pulina G. ed.). Avenue Media® Bologna, 2001: 201- 232

RITRATTI ■ ALLTECH, UNA RETE GLOBALE DOVE LA PRODUZIONE INCONTRA

di Vito Miraglia - Redazione



■ Nella foto il fondatore di Alltech Pearse Lyons, scomparso lo scorso marzo all'età di 73 anni

Alltech parla anche italiano. Presente in tutto il mondo, dall'Asia al Medio Oriente all'America del Sud, l'azienda statunitense con base nel Kentucky dal 2003 opera in Italia. Quindici anni di esperienza sul territorio nazionale, con alle spalle il successo riconosciuto in tutto mondo e i valori di un marchio ben noto agli operatori. La sede di Alltech Italy si trova a Bologna, al centro di un'area strategica per l'intera filiera agroalimentare nazionale. Grazie a una rete diffusa di tecnici e agenti, l'azienda intrattiene rapporti diretti con gli allevatori e i produttori.

Il benessere animale e il miglioramento delle prestazioni delle diverse specie sono tra gli obiettivi perseguiti dall'azienda. Alltech offre una gamma di soluzioni naturali che derivano

dal core business: la fermentazione. Che sia di lieviti, alghe batteri o funghi, questa ha dato vita ad una gamma di prodotti utilizzabili anche in agricoltura e allevamenti biologici. Vacche da latte, bovini da carne, suini, cavalli e avicoli sono alcune tra le specie a cui sono destinate queste tecnologie, senza dimenticare gli animali da compagnia.

Leader nella produzione di lieviti vivi, Alltech ha aperto il mercato a categorie di additivi che non esistevano prima. Tra gli aspetti su cui si concentra l'attività di Alltech in tutto il mondo vi sono: il miglioramento della salute intestinale grazie all'utilizzo di frazioni isolate di pareti cellulari, la gestione delle micotossine, un nemico invisibile che sempre più sta minacciando la



salute animale e la redditività degli allevatori a livello globale, l'introduzione nella dieta di oligoelementi organici che permettono un migliore assorbimento da parte dell'organismo e minori escrezioni ambientali come previsto dalle recenti normative, e la nutrizione proteica.

Animali, consumatore e ambiente

Tre centri di ricerca nutrigenomica, scienza che studia l'impatto degli alimenti sull'attività genetica, uno dei quali completamente dedicato al mondo animale, e l'impiego di tecnologie scientificamente provate hanno permesso ad Alltech di mettere a punto soluzioni dall'alto valore nutrizionale. L'impegno nella ricerca sostenibile è costante e ha portato Alltech a realizzare collaborazioni scientifiche con altre grandi realtà del settore agro-alimentare. Tra le iniziative più recenti la collaborazione con Nestlé per la creazione del Dairy Farming Institute in Cina in un'ottica di modernizzazione del

settore lattiero-caseario per aiutare gli allevatori locali a soddisfare in modo sostenibile la crescente domanda interna di latte.

Il successo di Alltech è legato all'idea del suo Presidente e fondatore, recentemente scomparso, Dr. Pearse Lyons, di sfruttare le sue conoscenze in merito alle proprietà del lievito nella nutrizione animale.

Con oltre diciotto acquisizioni a livello globale negli ultimi cinque anni, Alltech ha differenziato il proprio business relativo alla produzione di additivi naturali entrando nel mondo della produzione di mangimi, carri miscelatori, blocchi nutrizionali, soluzioni specifiche per l'agricoltura, certificazione dell'impatto ambientale per gli allevamenti, oltre a perseguire la passione del proprio Presidente con la produzione di birra artigianale e super alcolici.

Impegnata anche nel sociale, dal 2010 Alltech



sostiene la popolazione di Haiti con la propria associazione benefica e promuovendo la vendita del caffè Citadelle prodotto a Port-au-Prince. Oltre a questa iniziativa sono presenti altre attività a sostegno delle scuole specialmente nei territori colpiti da calamità naturali.

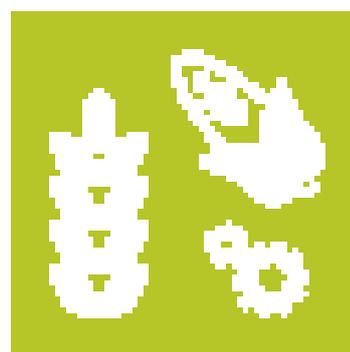
Si chiude così il cerchio dei pilastri su cui si basa il principio fondatore di Alltech, ACE (Animal, Consumer, Environment). La promessa che nel fare business si supportino gli Animali, favorendo il Consumatore con il massimo rispetto per l'Ecosistema ambientale. ■





Alimenti Biologici

Trouw Nutrition: il partner ideale per la filiera zootecnica



**Creating
more
value
together**

Trouw Nutrition è leader nella nutrizione animale, specializzata nella produzione di premiscele e nello sviluppo di tecnologie e soluzioni nutrizionali innovative.

Qualità, innovazione e sostenibilità sono i principi che stanno alla base del nostro lavoro, dalla ricerca delle materie prime alla produzione di prodotti e servizi pensati per migliorare l'efficienza nella produzione animale.