

• RAZIONALIZZARE I COSTI ALIMENTARI: LIMITI, POSSIBILITÀ E ALTERNATIVE

Come limitare costi e sprechi nell'alimentazione delle bovine

Migliorare la qualità dei foraggi, utilizzare fonti proteiche e amidacee alternative e modificare alcuni fabbisogni nutritivi sono i principali fattori da considerare per ridurre i costi di produzione. Qualità dei foraggi e quantità disponibile in azienda consentono di ridurre sensibilmente i concentrati e così la percentuale di amido della razione di 2-3 punti, limitando gli sprechi che, a volte, arrivano al 10%

di **Alessandro Fantini**

È di questi ultimi mesi l'intenso dibattito relativo a come fronteggiare l'incremento dei costi di alimentazione, necessari alla produzione di latte bovino. Il 2007 è stato un anno molto difficile, che ha visto repentinamente incrementare di ben oltre il 40-50% il costo degli amidacei e dei proteici per non parlare dei foraggi e dell'integrazione minerale.

Le motivazioni di questa situazione sono ormai note a tutti, ma si possono riassumere in alcuni dati di fatto. Una necessità politica di affrancarsi dai produttori di petrolio trazionali e l'elevato costo del petrolio hanno spinto gli Stati Uniti a riconvertire i piani colturali verso una massiccia produzione di mais, di oleaginose e biomasse per la produzione di biocombustibili. Contem-

poraneamente a questo, bolle speculative, crisi idrica, forse ormai strutturale, e aumento della domanda dei Paesi emergenti hanno costituito un insieme di situazioni che hanno contribuito a un'impennata dei prezzi vistosa ma non inaspettata.

Situazioni diverse con denominatore comune

L'Europa ha effettuato le stesse scelte e ha subito le stesse congiunture negative. Tale situazione ha gettato nello sconcerto sia i produttori di latte sia quelli di alimenti zootecnici. Una via di fuga da questo scenario apocalittico si è presentata quando il mondo si è accorto che a fronte di una crescita economica dei Paesi emergenti stava aumentando sensibilmente la domanda di latte al punto da renderne

insufficiente l'offerta. Tale evento positivo ha portato a un generale incremento del prezzo del latte alla stalla che in Italia non ha, nella maggior parte dei casi, compensato completamente il maggior costo di produzione.

Una razione alimentare per bovine in produzione è mediamente aumentata, nel 2007, di oltre il 30%. È bene comunque tener presente che quando si riportano questi dati economici la situazione tra i vari allevamenti presenta una notevole variabilità. Aree vocate alla produzione di foraggi con un'adeguata razionalizzazione delle risorse idriche hanno subito meno danni rispetto ad aree aride dove l'uso dei concentrati è necessariamente più alto. Tra razionamenti ricchi d'insilato di mais e mediche e quelli basati su insilati di cereali autunno-vernini, la differenza nella quantità di concentrati necessari, a pari livello nutritivo, può essere anche mag-

Una razione alimentare per bovine in produzione è mediamente aumentata, nel 2007, di oltre il 30%

QUANDO IL POTENZIALE GENETICO E PRODUTTIVO RIMANE INESPRESSO

CAUSE

- si ritarda l'età del primo parto oltre i 24 mesi;
- la mortalità neonatale supera il 7%;
- il tasso di rimonta è maggiore del 25%;
- causa dell'infertilità i giorni medi di lattazione superano i 160.


TABELLA 1 - Profilo fermentativo tipico del silomais

Parametri	Sostanza secca (%)	
	< 30	30-35
pH	< 3,80	< 4,00
Ac. lattico (% s.s.)	26-30	2,7-7
Ac. propionico (% s.s.)	0,1-1	0,1-7
Ac. isobutirrico (%)	0,0-1,3	0,1-0,9
Ac. butirrico (% s.s.)	0,0-0,8	0,1-0,7
NH3-N (% N tot.)	1-9,6	1-9

giore di 3 kg/capo/giorno.

Un altro aspetto nuovo è che tutte le previsioni concordano nel ritenere strutturale e comunque a lungo termine questo stato di fatto imponendo, a tutti gli operatori, una riflessione razionale e sempre supportata dai numeri. In Italia, Paese notoriamente refrattario a soluzioni tecniche di massa, è difficile suggerire linee guida che valgano per tutti anche perché l'efficienza tecnica ed economica degli allevamenti è estremamente variabile.

Carboidrati, le fonti e i fabbisogni

I punti cardine per ridurre, se possibile, i costi di alimentazione, riguardano il miglioramento della qualità dei

foraggi, l'uso di fonti proteiche e amidacee alternative e la revisione di alcuni fabbisogni nutritivi. Che il miglioramento della qualità dei foraggi utilizzati sia la strada maestra per la riduzione dell'impiego dei concentrati è noto a tutti, ma spesso sottovalutato nella pratica.

È bene ricordare che le principali equazioni di calcolo dell'energia si basano sull'ADF, ossia sul fatto che più cellulosa e lignina ci sono in un alimento, minore sarà la sua energia (figura 1).

Buona parte delle vacche italiane hanno l'insilato di mais come foraggio di base, in quantità variabili e spesso molto elevate. Non ci sono sostanzialmente limitazioni all'uso di questo foraggio. Ci sono allevamenti dove rappresenta oltre il 40% della razione, ossia più di 30 kg/ capo/giorno. Certamente maggiore è la quantità impiegata e maggiore deve

TABELLA 2 - Associazione granaria di Milano (prezzo massimo) (*)

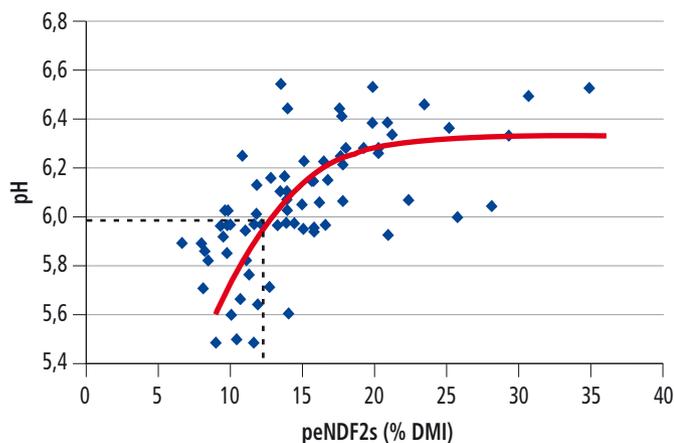
Proteici	Euro/t	Media proteina (%)	Costo punto proteico
Farina estrazione soia nazionale	356	44	0,84
Farina estrazione colza	232	34	0,68
Farina estrazione girasole decorticato	268	36	0,74
Amidacei	Euro/t	Media amido (%)	Costo punto amido
Mais	231	60	0,385
Orzo	267	50	0,53
Sorgo	235	62	0,38
Farinaccio di grano duro	187	35	0,53

Il costo del punto di amido del mais è ancora competitivo rispetto alle altre fonti; il più simile al mais è il sorgo ma per le sue ridotte dimensioni costringe a una macinazione finissima.

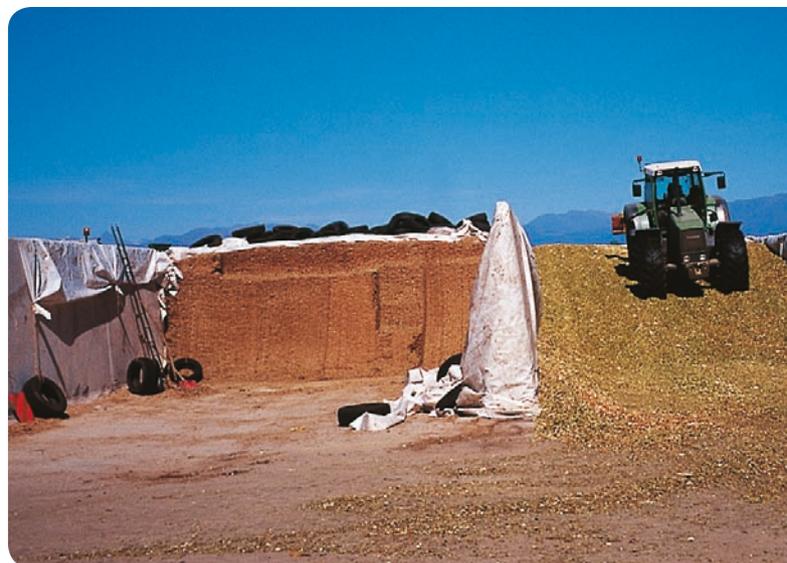
essere la qualità intesa sia come valore nutritivo ma anche e soprattutto come profilo fermentativo (tabella 1) e stato di conservazione.

Ridurre lo spreco di amido e trovare alternative al mais

I limiti d'impiego devono essere valutati se il silomais presenta muffe, se la quantità di amido è bassa, se è caldo, se il profilo degli acidi grassi volatili è alterato e se è troppo ricco di nitrati. Tra le tecniche d'incremento della digeribilità


GRAFICO 1 - Percentuale del nutriente peNDF nella razione

È necessario utilizzare il nutriente peNDF per stabilire la quantità minima di fibra più lunga di 1,18 mm necessaria ad assicurare un'adeguata ruminazione: non bisogna scendere al di sotto del 20-22% di peNDF della razione.



Alcuni allevamenti utilizzano razioni in cui il silomais rappresenta oltre il 40%: 30kg/capo/giorno. Maggiore è la quantità impiegata e maggiore deve essere la qualità

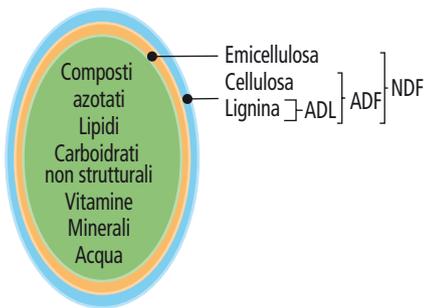


FIGURA 1 - Cellula vegetale e frazioni fibrose

della sostanza organica c'è quella dell'uso del rompigranella, che consente una riduzione della granulometria della cariosside del mais rendendo più ampia la superficie disponibile alla degradazione ruminale diminuendo quella quota che attraversa indenne il rumine e che a volte ritroviamo nelle feci. La quota di amido riscontrabile nelle feci può essere molto elevata (fino al 10%).

Per ridurre questo spreco è necessario valutare la quantità totale di mais nella razione considerando che una quota passa indegradata il rumine e che l'intestino della vacca ha una capacità d'assorbimento quasi mai superiore a 1.000-1.500 g/giorno. La macinazione più fine della farina, l'esclusione di

alcune varietà molto vitree, l'uso del rompigranella sulla trincia e la raccolta al giusto stato di maturazione possono aumentare sensibilmente il rendimento e consentire razionamenti con una percentuale d'amido inferiore e un minor uso di concentrati. Il pastone di granello o integrale di mais ebbe alcuni anni or sono una discreta diffusione quando un'impennata, fugace, del costo del mais ne suggerì l'impiego.

Dopo alcuni anni d'abbandono, oggi più che mai, riveste motivo d'interesse. Il pastone viene prodotto da colture aziendali o è acquistato da aziende vicine, non ha costi d'essiccazione e i costi di macinazione e stoccaggio sono molto più bassi rispetto a quelli del mais essiccato. Con il pastone di mais integrale si recupera il tutolo, che altrimenti andrebbe scartato. Si tratta poi di mais

umido fermentato, che ha quindi una maggiore degradabilità ruminale intesa come quantità e velocità nell'unità di tempo.

Utilizzando sistemi tradizionali di calcolo della razione si cerca di formulare piani alimentari al 25-27% di amido. In una condizione economica come questa è necessario cercare di ridurre questa percentuale sostituendo l'amido di mais con fonti alternative. Come si evidenzia dalla *tabella 2*, la situazione è ora tale che alternative all'amido di mais sono poche o nul-

Per essere disponibile una quota rilevante di proteina (fino al 40% di quella metabolizzabile) deve attraversare il rumine indegradata



La prima area di intervento per ottimizzare la stalla deve essere quella di rendere efficiente la gestione dell'allevamento

EFFICIENZA DELL'ALLEVAMENTO

Il potenziale genetico non basta

La prima area d'intervento è quella di rendere più efficiente la gestione dell'allevamento e acquisire quel pragmatismo di «stampo anglosassone» nel valutare scelte e risultati. Molto del potenziale genetico e produttivo rimane inespresso quando, per motivazioni spesso irrazionali, si ritarda l'età del primo parto oltre i 24 mesi, la mortalità neonatale supera il 7%, il tasso di rimonta è maggiore del 25%, a causa dell'infertilità i giorni medi lattazione superano i 160.

Il nostro sistema di approvvigionamento delle materie prime, di trasporto e di produzione industriale dei mangimi risente di forti diseconomie derivanti da un'eccessiva polverizzazione dell'offerta che mina la possibilità di effettuare economie di scala oggi sostanziali. Sarebbe auspicabile una razionalizzazione del comparto finalizzata all'ottimizzazione della distribuzione, della vendita, dell'acquisto delle materie prime e della produzione attraverso accordi tra i produttori, o fusioni, come già avviene da molti anni nel resto del mondo.

le. Il costo del punto d'amido del mais è ancora competitivo rispetto alle altre fonti. In genere in queste condizioni si utilizzava in passato amido derivante dal grano e dai suoi sottoprodotti o da altri cereali come l'orzo e il sorgo.

Più somigliante al mais è il sorgo, anche se le sue ridotte dimensioni costringono, per una massima digeribilità, a una macinazione finissima. Il farinaccio, cosa che vale in parte anche per l'orzo, può sostituire il mais solo in quota parte. L'elevata capacità di ritenere l'acqua e l'imponente e veloce degradabilità ruminale causano una ridotta ingestione, feci molli dal caratteristico colore e un'evidente riduzione della digeribilità dell'NDF della razione. Altre fonti di amido le troviamo in alimenti, come la farina glutinata di mais, che sono interessanti per l'apporto di una discreta percentuale di proteina apprezzata per la sua elevata solubilità (> 50%).

Da questa breve analisi si evidenzia che un fattore di sensibile riduzione dei costi è dato dalla diminuzione della quantità di amido della razione anche del 2-3%, ricorrendo ad altri carboidra-

ti come emicellulose, cellulose, pectine e zuccheri che troviamo in foraggi di qualità o in concentrati come crusca, buccette di soia, pastizzi e melasso. Le buccette di soia, oltre ad avere un NDF molto digeribile, sono ricche di lisina ma povere di fosforo. Per valutare la quantità di melasso da inserire nella razione è bene non superare il 6% di zuccheri totali e quindi in caso di foraggi costosi e di scarsa qualità, esaminare la possibilità di sostituire NDF da foraggio con altrettanti da concentrati. È utile utilizzare il nutriente peNDF per stabilire la quantità minima di fibra più lunga di 1,18 mm necessaria ad assicurare un'adeguata ruminazione, quindi una corretta insalivazione ruminale e un'adeguata percentuale di grasso nel latte. È nota la precauzione di non scendere al di sotto del 20-22% di peNDF della razione (grafico 1).

Necessità di conoscere le proteine

Per ridurre i costi dell'alimentazione proteica è apparentemente più facile. Sempre osservando la *tabella 2* del costo del punto proteico sembra che esistano alternative alla soia e che, seguendo il parametro economico, quasi si possa sostituirla interamente con altre fonti. Utilizzando il solo parametro proteina grezza per formulare una razione, o per ottimizzare un mangime industriale, si può incorrere in errori anche madornali.

Se poi una conoscenza superficiale della fisiologia della vacca porta a considerare le proteine della razione e alcuni suoi metaboliti, come l'urea, di fatto negativi per la fertilità e la salute, la conclusione logica sarebbe che di necessità si possa fare virtù. La proteina della razione, soprattutto nella sua quota solubile e ruminabile, serve alla microflora ruminale per crescere e produrre biomassa attraverso la fermentazione dei carboidrati della razione.

La flora amilolitica che fermenta gli amidi ha necessità di proteina vera, ossia di aminoacidi e peptidi per espletare al massimo il suo tasso di crescita. Una quota anche rilevante di proteina vera, fino al 40% della proteina metabolizzabile, deve attraversare il ruminale indegradata per poter essere disponibile nell'intestino della vacca da latte (*tabella 3*).



Ril er senisit, quamcorem augiatuerit wismolor sequisis enismodolore tin ut autat. Ut ad erilit et deliquat nos acidunt vel dolore consent adionul laorem quipit iure

Un approccio complesso per limiti sanitari e legislativi

C'è anche da dire che le cautele sanitarie e legislative, relative alla presenza delle aflatoossine negli alimenti e conseguentemente nel latte, hanno di fatto escluso molti sottoprodotti proteici dalle liste di potenziale utilizzazione e che in passato venivano impiegati per calmierare le impennate del costo della soia. Panelli o farine d'estrazione di cotone, d'arachidi, di cocco, ecc. sono oggi, per il rischio aflatoossine, inutilizzabili nell'alimentazione della vacca da latte.

È estremamente difficile senza l'ausilio di modelli matematici tipo il Cncps poter avere un corretto approccio dal punto di vista economico all'alimentazione proteica della vacca da latte. L'atteggiamento nel periodo delle «vacche grasse» è stato quello di fornire un abbondante appor-

to di proteine per cercare di «centrare» i fabbisogni tenendo conto solo dell'urea di massa del latte per non trasformare uno spreco in un danno economico.

L'obiettivo da perseguire è migliorare i foraggi

In una situazione di prezzi degli alimenti zootecnici stabilmente alti ma comunque soggetti a mutevolezza, l'approccio razionale alla nutrizione e ai suoi principi fondamentali è quanto mai doveroso. Come doveroso è lavorare sull'efficienza tecnica dell'allevamento. La grande attenzione a migliorare la qualità dei foraggi e la quantità disponibile in allevamento consente di diminuire anche sensibilmente la quantità dei concentrati impiegati e la loro concentrazione nutritiva, riducendo decisamente i costi di alimentazione e non l'efficienza nutrizionale. Forse è anche necessaria una revisione critica sull'adeguatezza dell'esclusione o della limitazione d'impiego di alcuni alimenti nei disciplinari di produzione dei formaggi.

L'adozione dei modelli come il Cncps gestiti attraverso i molti software presenti sul mercato consente un approccio pragmatico e svincolato dai nutrienti tradizionali o dagli alimenti ritenuti obbligatori sia come presenza che come quantità.

•
Alessandro Fantini
Qualifica

TABELLA 3 - Contributo della proteina microbica alla produzione latte

Azoto (g/kg di materia organica digeribile) (*)	Contributo della proteina microbica (%)		
	produzione di latte (kg)		
	25	35	45
20	34	33	32
30	51	49	48
40	68	65	63

All'aumento della produzione di azoto aumenta la probabilità di soddisfare il fabbisogno dell'animale.