

Quelle relazioni pericolose fra infiammazione e fertilità bovina

di Tatiana Lo Valvo

L'argomento di quest'anno, nell'ormai tradizionale convegno Pro Tech svoltosi il 1° febbraio scorso a Piacenza, è stato quello della fertilità della bovina da latte. In particolare si è parlato delle principali interferenze che riducono la fertilità, soprattutto durante il periodo di transizione, e del ritorno economico di appositi protocolli di fecondazione, come l'embryo transfer e la fecondazione artificiale.

Da sempre la mission Pro Tech non è quella della ricerca del solo business, ma anche il tentativo di portare un valore aggiunto alle realtà degli allevamenti zootecnici. È in quest'ottica, nel tentativo di traslare le esperienze universitarie alla realtà di campo, che sono nati gli annuali incontri di aggiornamento organizzati da Pro Tech presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza.

Periparto: interferenze sulla fertilità e indicatori prognostici

Il VII Convegno Pro Tech L'incontro si è aperto con l'introduzione del moderatore dell'evento Francesco Masoero, dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, per poi entrare nel vivo con l'intervento di Erminio Trevisi, docente dello stesso ateneo. Il prof. Trevisi ha approfondito gli aspetti relativi ai punti critici del periodo di transizione, il ruolo del sistema immunitario innato e come valutare la presenza di biomarcatori che forniscano indicazioni sul futuro stato di salute della bovina. Le conseguenze dell'infiammazione nel periodo di transizione sulla fertilità, infatti, possono essere previste mediante alcuni indici ematici aggregati. Si è poi parlato di alcune strategie nutraceutiche che possono migliorare l'efficienza produttiva nel periodo di transizione.

Il periodo di transizione può essere soddisfacente o fallimentare. Nel primo caso, i processi di rifornimento dei nutrienti ai tessuti come la mammella sono coordinati e vanno a buon fine, mentre nel secondo caso insorgono delle proble-



I relatori del convegno ProTech. Da sinistra a destra: Giovanni Gnammi, Pierluigi Guarneri, Francesco Masoero, Carlo Paglia, Erminio Trevisi.

matiche nel reperimento dei nutrienti o nella loro ripartizione. Possono verificarsi squilibri energetici, disfunzioni immunitarie e infiammazione o dismetabolie associate a carenze di minerali. Il ripristino dell'attività ovarica, con il reclutamento dei follicoli, l'ovulazione, la fertilizzazione, il riconoscimento materno e l'impianto, si verifica comunque anche in presenza di un quadro immunometabolico alterato, ma questa situazione si ripercuoterà con lo sviluppo di problematiche future.

Il 70-80% delle perdite avviene fra gli 8 e i 16 giorni dall'inseminazione e ciò è dovuto in principal modo al mancato riconoscimento materno e a problemi di impianto. Un ruolo molto importante è giocato dalle condizioni ambientali nell'ovidutto e nell'utero. Tali condizioni sono correlate alla quantità di P4, il principale ormone di stimolazione dell'endometrio ed elongazione del

feto. Esso può essere in quantità non sufficiente a causa di scarsa produzione o per eccessiva degradazione epatica.

Tra i fattori che influenzano la fertilità, molti si verificano nel periodo di transizione. Si tratta della tempistica dell'inizio delle onde follicolari, del reclutamento del follicolo dominante, delle fasi di sviluppo del follicolo inseminato e della involuzione uterina.

Com'è noto, durante il periodo di transizione si ha una riduzione della immunocompetenza, a causa della quale il sistema immunitario innato e adattativo non risponde in maniera adeguata, si crea un deficit nel bilancio energetico, con mobilitazione di tessuto adiposo e muscolare, si manifesta uno stato simil-infiammatorio anche in animali clinicamente sani e si instaura una situazione di stress ossidativo e di ipocalcemia. Se l'animale è sano queste situazioni si mantengono per

tempi molto brevi intorno al momento del parto, ma se la situazione cronizza possiamo aspettarci che si sviluppino problematiche di infertilità nel ciclo successivo. Il ruolo del sistema immunitario innato sembra essere cruciale nello stabilire la durata di queste condizioni para-fisiologiche.

Nel periodo di transizione la bovina da latte produce meno insulina diventando anche più resistente alla stessa e presenta uno stato di infiammazione subacuta che può cronicizzare. L'infiammazione subacuta risulta essere di diversa accentuazione a seconda della razza dell'animale. Tali condizioni sono interdipendenti e garantiscono la giusta ripartizione dei nutrienti, principalmente il glucosio, alla ghiandola mammaria piuttosto che in altri tessuti, come i muscoli o il sistema immunitario. Questi cambiamenti metabolici si traducono in una perdita di condizione corporea

in avvio di lattazione e in un aumento del rischio di malattie metaboliche associate, come steatosi o chetosi. La condizione infiammatoria aumenta la mobilitazione del tessuto adiposo e promuove la chetosi secondaria. Se il processo è di breve durata, si tratta di una risposta normale dell'organismo, ma se il processo si prolunga si instaura un processo patologico.

Tra le cause dell'instaurarsi di un processo infiammatorio, sono molto importanti i lipopolisaccaridi (LPS), che possono essere assorbiti in presenza di infezioni batteriche a livello uterino. Essi agiscono sul cervello, sulle cellule endometriali e sulla funzionalità ovarica, ritardando la crescita dei follicoli e prolungando la fase luteale.

Indicatori prognostici

I livelli di aptoglobina, NEFA e betaidrossibutirrato sono correlati alla presenza di un processo infiammatorio in atto, mentre altri mediatori, come le proteine proinfiammatorie (PIC), stanno alla base del rilascio delle proteine di fase acuta. Il livello di PIC prima del parto può fornire delle indicazioni prognostiche. Infatti, maggiore è il livello di PIC in gestazione, minore sarà l'assunzione di sostanza secca, più numerose saranno le patologie e minore sarà la produzione.

I differenti adattamenti metabolici nel post parto possono dipendere da una diversa regolazione del sistema immunitario in asciutta. Le cellule deputate alla produzione di anticorpi sono in difficoltà in quegli animali che più avanti svilupperanno chetosi. In avanzata gravidanza alcune attività del sistema immunitario innato ed adattativo si modificano in senso positivo o negativo e vengono attenuate alcune delle risposte periferiche. In questo periodo le funzioni immunitarie sono disregolate come avviene ad esempio nel caso dell'infiammazione, ma non sopresse. Siccome le bovine con stati infiammatori più severi sono meno produttive, con maggiori problemi clinici e sintesi epatiche più alterate, si può misurare il livello di rischio di un periodo di transizione sulla base della risposta infiammatoria, ad esempio in relazione al livello di fase acuta, come albumine e lipoproteine. Variazioni di queste proteine sono correlate a performance, salute ed efficienza ali-

mentare. In questo senso è possibile sviluppare indicatori indiretti, che sono più omogenei rispetto agli indicatori diretti e con variabilità di risposte meno ampia. Ci sono diversi tipi di indicatori che sono stati sviluppati applicando la suddetta filosofia.

Il LAI (*liver activity index*) include tre parametri ematici, relativi a sintesi usuali del fegato, ossia l'albumina, il colesterolo e la vitamina A. Si effettuano 3 o 4 misurazioni nel primo mese di lattazione e i dati ematici vengono trasformati in unità di deviazione standard. Il punteggio finale di ciascuna bovina è pari alla media dei tre parametri nel primo mese di lattazione e varia da -1 a +1. Più elevato è il punteggio e migliore sarà il periodo di transizione della bovina. Animali con alto LAI hanno mostrato una spiccata capacità ad ovulare più rapidamente. Classificando le vacche in base al loro valore di LAI, gli animali nel miglior quartile sono quelli più fertili e che producono di più. L'indice LFI (*liver functionality index*) prende in considerazione la bilirubina al posto della vitamina A e risulta per questo più economico. Misura l'evoluzione fra il 3° e il 28° giorno di lattazione e infatti vanno effettuati due prelievi in questi momenti specifici.

Il PIRI (*post-calving inflammatory response index*) è di più pratico utilizzo in quanto necessita di un unico prelievo. Vengono valutati 4 parametri: aptoglobina, metaboliti reattivi dell'ossigeno, colesterolo e paraoxonasi, ad ognuno dei quali viene assegnato un punteggio tra 0 e 10. Il punteggio più basso è quello peggiore e si associa ad una più elevata mobilitazione delle riserve. LAI è uno strumento utile in allevamento, ma risulta economicamente dispendioso. LFI può essere utile per individuare i casi subclinici al 30° giorno, che sono soggetti a maggior rischio infertilità, gli allevamenti problema e le variazioni nel tempo per effetto di interventi. PIRI è utile per individuare casi subclinici già a 7-10 giorni, ma sfuggono le patologie che si sviluppano successivamente.

Bilirubina e albumina sono buoni indicatori, in quanto di facile misurazione ed economici da valutare, ma non danno informazioni precise. Sono stati individuati anche potenziali biomarcatori di patologie nella tarda gestazione che hanno un possibile valore predittivo.

Come attenuare l'infiammazione

Riducendo il processo infiammatorio e diminuendo i suoi effetti negativi si hanno ripercussioni favorevoli sulla fertilità. L'aspirina, ad esempio, agisce sulle cicloossigenasi, inattivando la cicloossigenasi 1 e impedendo alla cicloossigenasi 2 di produrre prostaglandine, aumentando di contro la capacità di produrre mediatori lipidici protettivi. L'aspirina non è però registrata per il bovino. In alternativa, l'aloè, probabilmente per merito della aloesina, può essere considerato un buon alleato per ridurre gli effetti negativi dell'infiammazione in quanto sopprime o attenua la risposta infiammatoria.

Utilizzando il pegbovigrastim si hanno transaminasi più elevate in bovine trattate dopo la seconda iniezione ed un aumento di zinco accompagnato da una riduzione di aptoglobina. Di conseguenza, si determinano effetti meno acuti dell'infiammazione post parto.

Risulta quindi evidente come gli eventi infiammatori nel periodo di transizione abbiano pesanti ripercussioni sulla fertilità. Anche se i meccanismi non sono ancora ben chiariti, le molecole che innescano una reazione immunitaria innata hanno un ruolo nel reclutamento e nella vitalità degli oociti.

I livelli di alcuni biomarcatori in fase iniziale di lattazione, e forse già a fine gravidanza, sono correlati alle performance riproduttive e possono aiutare ad identificare bovine o allevamenti a rischio di infertilità.

In ogni caso, attenuare l'infiammazione migliora l'efficienza dell'inseminazione e le performance riproduttive.

Effetti dello stress termico sulla fertilità

Pierluigi Guarneri, medico veterinario dello Studio veterinario associato Embryovet, ha trattato le conseguenze dello stress termico sulla fertilità nella bovina da latte. L'eccessivo calore al quale è sottoposta la vacca nei mesi estivi ha ripercussioni direttamente sulla vacca adulta per quanto riguarda la produzione, la riproduzione e l'instaurarsi di patologie correlate e sul prodotto del suo concepimento attraverso meccanismi di epigenetica. Gli effetti dello shock termico si fanno sentire nelle diverse fasi del

ciclo della bovina. Già 105 giorni prima dell'ovulazione il caldo eccessivo influenza in maniera negativa la fase di maturazione del follicolo. Ventisei giorni prima dell'ovulazione lo stress da caldo altera la sintesi degli steroidi, mentre, dopo l'ovulazione, a differenza dello stadio in cui ci si trova, l'elevata temperatura interrompe la maturazione o blocca lo sviluppo nella fase di 1-4 cellule. Con il passare del tempo, tuttavia, l'embrione diventa più resistente.

L'aumentare delle temperature ha un effetto anche sull'indice di conversione dell'alimento, in quanto gli animali arrivano ad usare fino al 10-15% della dieta per raffreddarsi. Si ricorda che il 15% in meno sull'intera lattazione equivale a circa 200 euro a vacca senza considerare le patologie correlate ed il calo delle performance riproduttive.

Per ridurre gli effetti negativi che si verificano durante i mesi estivi, nessuno dei tecnici aziendali può fare miracoli, ma va considerata la necessità di investire in un aumento del benessere animale, aumentando gli spazi in asciutta e in lattazione, per cuccette, passaggi e corsie di alimentazione, installando un buon impianto di raffrescamento e migliorando quanto più possibile la qualità degli alimenti. Per valutare il benessere degli animali in asciutta possono essere presi in considerazione una serie di parametri come i metri a disposizione di ciascun animale, l'ingestione, i livelli energetici e proteici, le dinamiche che si instaurano all'interno del box, la lunghezza del periodo di asciutta, l'incidenza delle patologie post partum, il tasso di riforma delle vacche fresche, il picco di lattazione e il numero e il costo delle terapie.

Per quanto riguarda le strategie di raffrescamento, sopra i 15 kg di latte l'aria da sola non è più sufficiente, ma occorre prendere in considerazione l'utilizzo di acqua. Si consiglia acqua a goccia grossa, in quanto aumenta la superficie di contatto e quindi favorisce il raffreddamento, mentre la nebulizzazione non è indicata in quanto determina un aumento eccessivo dell'umidità. L'acqua aumenta di 5 volte la dispersione di calore e questo sistema di raffrescamento va utilizzato soprattutto in sala d'attesa e nella corsia di alimentazione che rappresentano i punti critici, mentre nella zona di riposo è meglio raffreddare solo con aria. È possibile con-

trollare i punti critici mediante l'utilizzo di termometri vaginali.

Il raffrescamento serve a ridurre gli eventi negativi legati allo stress da caldo, che si traducono in un calo della produzione di latte da 1 a 5 litri, nel crollo del tasso di concepimento e che influenza negativamente tutta la lattazione e non solo il periodo estivo. Nelle vacche a termine, l'eccesso di calore provoca una vasodilatazione che determina un minor apporto di sangue a mammella e feto. Ne consegue una minor produzione di latte nella lattazione seguente e un minor sviluppo fetale. La vitella nata da vacca raffrescata produce molto più latte di un soggetto nato da madre che ha patito lo shock termico anche a parità di valore genetico. Ciò avviene perché entrano in causa i fenomeni di epigenetica che si spiegano valutando l'influenza dell'ambiente sull'espressione dei geni.

Durante i mesi estivi esistono alcuni accorgimenti che possono migliorare la fertilità. Occorre, innanzitutto, prestare un'attenzione maniacale agli animali in post partum, con controlli da effettuare almeno 2 volte a settimana in allevamenti con più di 300 vacche. Inoltre, con un lavoro combinato tra clinico e nutrizionista, bisogna accertare la corretta ingestione di alimenti che devono essere di eccellente qualità e, se si utilizzano programmi di sincronizzazione, essi devono essere fatti a regola. Si consiglia anche l'utilizzo di podometro o attivometro perché in questi animali forti produttori il tempo della manifestazione estrale è sempre più ridotto. Per migliorare le performance riproduttive è possibile anche ricorrere all'embryo transfer, che nei mesi estivi migliora i risultati di fertilità. Questo perché, con l'embryo transfer, si aggirano e scavalcano tutti quei passaggi che possono creare problemi fino all'impianto, l'allevatore feconda tutte le vacche che mostrano segni di calore e il veterinario controlla con l'ecografo tutte le bovine riceventi. In tal modo la fertilità viene incrementata e, nei mesi caldi, l'embryo transfer mostra un successo superiore alla fecondazione artificiale.

Un'altra problematica dei mesi estivi è l'accalcamento. Gli animali tendono a raggrupparsi tutti in una porzione di stalla, con la conseguenza che le bovine non vanno a mangiare per molte ore di seguito, determinando situazioni di fluttua-

zioni di pH all'interno del rumine e, inoltre, non riposano, aumentando l'incidenza di problemi podali. L'accalcamento stesso, tra l'altro, determina un impedimento alla dispersione di calore.

Va ricordato che attraverso la genetica stiamo creando degli animali con enormi potenziali e dobbiamo creare le condizioni necessarie affinché possano esprimersi. È importante, quindi, porre la massima attenzione alla nutrizione, al management e all'ambiente.

Management della fertilità

Giovanni Gnemmi, medico veterinario, dello Studio veterinario associato Bonivet, ha affrontato la questione della gestione riproduttiva. In 40 anni si è osservato un notevole incremento della produzione di latte e un sensibile peggioramento delle prestazioni riproduttive.

Ad una prima occhiata verrebbe da pensare che selezionando per determinate caratteristiche produttive si siano selezionate anche spiacevoli conseguenze riproduttive, ma in effetti non vi è alcuna base scientifica che supporti un'ipotesi di questo tipo. Infatti, ultimamente il Pregnancy Rate (PR), o tasso di gravidanza, è migliorato.

Oggi, per fare grandi quantità di latte, occorre lavorare per mantenere elevati livelli di performance riproduttive.

È vero che l'allevatore deve guadagnare con il proprio lavoro, ma per farlo, deve porre attenzione anche al benessere animale e al food safety. Si sente dire che il problema degli allevamenti di bovine da latte sia il prezzo del latte, ma ciò che davvero bisogna valutare e migliorare è l'efficienza riproduttiva. Vediamo cosa contribuisce a comporre quelli che possono essere i problemi riproduttivi. La prima questione è rappresentata dalla bassa efficienza riproduttiva, dovuta essenzialmente a problemi nella nutrizione, nell'housing e a causa della bassa fertilità. Ciò che maggiormente incide è la bassa efficienza e accuratezza nella rilevazione dei calori. Il secondo problema è rappresentato dalla morte embrionale precoce, che avviene tra il giorno 5 e il giorno 22 ed è dovuta principalmente ai bassi livelli di progesterone. Purtroppo, negli ultimi tempi, dal 1980 ad oggi, il fenomeno è aumentato del 40%. La morte embrionale tardiva, invece, avviene tra i 25 e i 50 giorni.

Altro problema è l'anaestro, causato sia da un utilizzo improprio dei programmi di sincronizzazione, sia dal fatto che si è persa l'abitudine ad effettuare la visita prefecondazione. In ultimo, è da menzionare il basso tasso di concepimento, che, trattandosi di un problema multifattoriale, è di difficile e costosa risoluzione.

Le implicazioni di quanto finora elencato sono una minore espressione e durata dell'estro, una dinamica follicolare disturbata, con un aumento nel numero delle onde follicolari, bassa qualità di oociti ed embrioni e aumento di ovulazioni multiple, che sono passate dal 4% all'8-10%. La fertilità ne risulta implicata e vi è un aumento di mortalità embrionale precoce.

In realtà, ciò che sta succedendo è dovuto al fatto che la fisiologia degli animali è cambiata nel corso degli anni ed è ancora in fase di modificazione. Inoltre, la tendenza è quella di inseminare le vacche troppo presto e in generale si riscontra una diffusa assenza di obiettivi e strategie. Contrariamente a quanto si possa ritenere, la sincronizzazione non rappresenta la gestione riproduttiva, ma è unicamente uno strumento complementare. Inoltre, una terapia ormonale o un programma di sincronizzazione è come un abito su misura, non è possibile limitarsi a copiare quella del vicino, ma ognuno deve sviluppare il proprio programma in base alla sua realtà di stalla e ai suoi obiettivi per il futuro. Quando ci si ritrova di fronte a basse performance riproduttive, occorre andare a valutare la gestione nutrizionale, del carro, del cow comfort e delle risorse umane, analizzare il programma riproduttivo, il semen handling, il training dello staff e la gestione dell'ambiente. A volte basta prolungare i tempi di attesa volontari per migliorare il tasso di concepimento. Se l'unica risposta ai problemi riproduttivi non sono omogenei e spesso il problema che sta alla base della non riuscita è da ricercarsi nel metodo. La terapia ormonale ha dei limiti tecnici legati a compliance e logistica e dei limiti relativi al ciclo ovarico, in quanto la prostaglandina non va somministrata ad un tempo fisso, ma in presenza di follicolo dominante pronto, ossia con un diametro maggiore o uguale a 12 mm ed è quindi consigliabile operare una presincronizzazione. Vi è poi un limite relativo al benessere animale, che potrebbe non essere legato alla

realtà, ma alla percezione del mercato e a come esso reagisce ad una somministrazione di farmaci all'animale. Il relatore ricorda infatti che "non è il professionista che fa il mercato, ma il mercato che fa il professionista" e quindi dobbiamo essere in grado di fornire al mercato ciò che il mercato chiede. Anche il limite relativo alla salute del consumatore è opinabile, ma, nonostante non vi siano evidenze scientifiche che indichino una ripercussione sulla salute dell'utilizzo di alcune molecole, gli estrogeni non possono più essere utilizzati e si sta cercando di limitare pure l'utilizzo delle prostaglandine. Probabilmente l'uso indiscriminato e l'assenza di comunicazione ha generato una paura ingiustificata, con la quale, tuttavia, ora si devono fare i conti. Inoltre, la terapia ormonale rappresenta un costo per l'allevamento. Di solito si tratta di un buon investimento, ma va comunque tenuto conto del fatto che si tratta di una uscita. Oggi ci sono ottime aziende che riescono a lavorare bene senza ricorrere alla terapia ormonale, ma per ridurre l'utilizzo di ormoni occorre fare dei grossi investimenti in azienda creando spazi adeguati e confortevoli per le bovine, investendo nella prevenzione delle patologie pre e post parto e lavorando con attenzione sulla gestione e formazione delle risorse umane. Per quanto riguarda la rilevazione dei calori, abbiamo nuovi strumenti, come l'utilizzo di marche auricolari intelligenti, che possono essere utilizzati per facilitare il lavoro. Il periodo di transizione tra l'asciutta e la lattazione deve essere necessariamente gestito in maniera attenta. Occorre eliminare il problema delle vacche malate lavorando su asciutta, nutrizione, gestione della salute e cow comfort. Mediamente dal 13 al 15% di tutte le vacche riformate in un anno vengono eliminate nel primo mese di lattazione.

Tutte le vacche durante il periodo di transizione incorrono in stati infiammatori, anche in assenza di sintomatologia clinica, e la risposta degli animali spesso porta a conseguenze negative a causa degli effetti dovuti ai mediatori coinvolti, soprattutto citochine ed eicosanoidi. È importante, per la risoluzione di tutte queste problematiche, che si lavori in team, ognuno con le proprie competenze, e le decisioni vengano prese all'interno di un gruppo di lavoro.

L'esperienza Pro Tech

Carlo Paglia, fondatore di Pro Tech Srl, ha ricordato come lo scopo che si prefigge con il suo lavoro sia quello di portare valore aggiunto. Se la produttività è data dalla potenzialità a cui vengono sottratte le interferenze, dobbiamo cercare di capire quali siano queste interferenze per intervenire riducendole al minimo. Il periparto è il periodo di maggior attenzione, dove le interferenze agiscono maggiormente e quindi occorrono sistemi di controllo nella tarda gestazione per rilevare le cause di infiammazione. Eccessivo sforzo al parto, stress ossidativo, presenza di parassiti o patogeni, stress termici, traumi o lesioni e fattori anti-nutrizionali sono tutti elementi che possono provocare il rilascio di citochine responsabili di un ampio range di effetti negativi, dalla lieve infiammazione alla malattia conclamata, con sviluppo di sintomi sia fisici che psichici. L'infiammazione, da sola o in sinergia con l'azione della micotossina Deossinivalenolo (DON), può causare aumento della permeabilità del tratto del gastrointestinale, con assorbimento di patogeni e LPS che provocano a loro volta infiammazione. Per contrastare l'azione delle endotossine occorre prevenire ogni possibile causa di lesione di qualsiasi organo o di potenziale aumento di permeabilità degli epitelii. Speciale cura va dedicata al periparto, dove gli LPS causano gravi complicazioni in tutte le tipiche patologie a base infettiva e metabolica. Se il sistema immunitario è mantenuto in buona funzionalità, esso svolgerà un'azione protettiva.

Esistono anche fattori predisponenti e aggravanti questa situazione di infiammazione. In particolare, in particolare l'acidosi ruminale e lo stress termico come fattori scatenanti l'infiammazione e la sua conseguente azione sulla fertilità. Il cambiamento nel rapporto foraggi/concentrati, il cambio di razione o l'introduzione di un nuovo alimento nella dieta può causare riduzione del pH ruminale. Ciò comporta la morte dei batteri Gram-negativi con la liberazione di LPS, o endotossine, che passano nel sangue simulando un'infezione da Gram-negativi. Il sistema immunitario reagisce producendo citochine proinfiammatorie che, assieme alle endotossine, esercitano

Biologico: tra tutelare e imporre c'è differenza

“Non siamo contrari al metodo bio – sottolinea Marco Casagrande, direttore di Confagricoltura Piacenza tornando sul disegno di legge dedicato al biologico in discussione al Senato - ma riteniamo di avere il dovere di tutelare la libertà di impresa e la competenza della stra-grande maggioranza degli imprenditori agricoli, che, pur operando in agricoltura convenzionale, rispettano le norme e producono materie prime alla base di una filiera alimentare controllata sana e sicura. Un cosa è normare il metodo biologico, attraverso un disegno di legge dedicato, altro è, attraverso norme e regolamenti, guidare l'agricoltura nazionale verso l'adozione di una determinata metodologia produttiva, definita strategica, a scapito delle altre”. Nel ddl si fa riferimento, tra le altre azioni, alla costituzione di biodistretti nei quali “gli agricoltori convenzionali adottano le pratiche necessarie per impedire l'inquinamento accidentale delle coltivazioni biologiche”. A preoccupare Confagricoltura Piacenza è dunque l'atteggiamento ideologico di discredito nei confronti dell'agricoltura convenzionale che strizza pericolosamente l'occhio a direttive europee, declinandole in modo particolarmente rigoroso, che hanno come riferimento più la pancia della gente che non il parere della scienza e la libera attività d'impresa e sono basate su modelli di agricoltura ben diversi da quello italiano, per differenti condizioni climatiche, ambientali e di maglia poderali. “L'indirizzo impresso dall'Unione europea attraverso i regolamenti – sottolinea Casagrande – ha in passato fortemente condizionato l'orientamento dell'agricoltura italiana: si pensi alla questione delle quote latte nel settore lattiero-caseario, alla dismissione del comparto saccarifero decretata con l'abbandono della coltivazione della barbabietola da zucchero”. La definizione che nel ddl si dà al regime biologico, mutuata dal regolamento Ue, come «un'attività di interesse nazionale con funzione sociale e ambientale, in quanto settore economico basato sulla qualità dei prodotti, sulla sicurezza alimentare, sullo sviluppo rurale, sulla tutela dell'ambiente, dell'ecosistema, della biodiversità, che concorre alla tutela della salute e alla riduzione dell'intensità delle emissioni gas a effetto serra» è appropriata per definire tutto il comparto agricolo, in particolare quello che opera rispettando i criteri della produzione integrata. “L'agricoltura biologica è identificata strategica a livello europeo per le sue caratteristiche intrinseche di salvaguardia ambientale, ma attribuire queste qualità al biologico promuovendone la diffusione significa ammettere tra le righe che l'agricoltura convenzionale opera lontano da questi obiettivi, il che non è assolutamente vero. Sono la competenza e l'uso razionale a fare delle sostanze, sia in agricoltura convenzionale che biologica, uno strumento e non un pericolo – sottolinea Casagrande -. Siamo orgogliosi delle nostre aziende associate che praticano agricoltura biologica e non ritengo affatto di svilire la loro attività, anzi, se interveniamo nel dibattito, a favore della libertà d'impresa è anche in loro tutela. Va detto che se il bio oggi riesce a spuntare marginalità interessanti, seppur a fronte di costi produttivi più elevati – prosegue Casagrande – è perché rappresenta un'offerta d'alta gamma e queste marginalità sarebbero con tutta probabilità erose nel momento in cui il metodo di coltivazione bio divenisse quello più diffuso”. A parere del direttore di Confagricoltura Piacenza diverrebbe un pre-requisito, come accaduto in passato con le certificazioni di qualità, oggi pretese dal mercato senza riconoscere alcun puls. “Siamo favorevoli al dibattito scientifico alla base di scelte razionali e profondamente contrari al fatto che, attraverso impalcati legislativi e direttive applicative, qualcuno si permetta di decidere al posto degli imprenditori quale orientamento è giusto imprimere nelle loro stesse imprese sia bio o convenzionale. Restiamo liberisti e la nostra presa di posizione – prosegue Casagrande - è critica nei confronti del fatto che ci sia interesse per l'agricoltura solo se si parla di bio, di nicchie, di produzioni alternative o di eccellenze, mentre alla base delle nostre prestigiose Dop e in generale del Made in Italy agrolimentare, settore trainante del Pil del Paese, ci sono produzioni agricole provenienti da agricoltura convenzionale che oggi, tra l'altro, non bastano neppure a soddisfare i bisogni interni. Serve un piano strategico per l'agricoltura nel suo complesso e siamo contrari, questo sì, a chi continua a esprimersi contro l'agricoltura convenzionale perché abbiamo il dovere di tutelare, indipendentemente dall'orientamento produttivo, la libertà d'impresa delle aziende associate, tutte le aziende associate, che al riparo da condizionamenti normativi, con la loro comprovata esperienza, devono poter perseguire le strategie produttive e commerciali che più si attagliano alle realtà di ciascuna”.

una interferenza negativa sia sulla produzione ipotalamica di GnRH che sulla produzione ipofisaria di LH attivando un blocco selettivo del ciclo estrale, dalla maturazione del follicolo alla deiscenza di quello dominante. Le endotossine, inoltre, stimolano la sintesi di prostaglandine, con attività luteolitica, e alcuni prodotti del sistema immunitario, a livello epatico, riducono la produzione di glucosio e rendono molti tessuti insulinoresistenti.

Per contrastare questa situazione, esistono dei prodotti nutraceutici che apportano acidi grassi essenziali con effetti antiinfiammatori. Questi possono essere somministrati attraverso una teca di amido che rilascia le sostanze attive in sede ruminale in maniera controllata. Si tratta dei

bolii nutraceutici Theca, che assicurano un rilascio controllato di sostanze attive per più giorni con un unico trattamento. La linea di bolii ruminanti non richiede ricetta veterinaria ed è ammessa nel biologico. Si compone di diversi prodotti per ogni esigenza di trattamento per trattare le patologie podali, per contrastare l'ipocalcemia, per il postparto o per migliorare la funzionalità riproduttiva.

Dopo alcuni anni di studi e prove, si è messo in commercio un prodotto specifico per il peri-partum per prevenire le maggiori “interferenze”: l'Immu Gen AF. L'Immu Gen AF è un integratore complementare (sia farina che pellet) per vacche da latte che ne aumenta la resilienza agli stress. È utile per modulare gli eccessi della risposta in-

fiammatoria e stimolare il sistema immunitario. Infatti, ricapitolando quanto fin qui riportato, anomalie digestive, infezioni, stress termici, fisici, ischemici o traumatici e altri eventuali stimoli provocatori inducono una risposta infiammatoria che è fondamentalmente identica, generale ed aspecifica, che provoca, fra l'altro, aumento di permeabilità degli epitelii, con conseguente passaggio di endotossine ed altri metaboliti tossici nel torrente ematico. Attraverso il sangue queste sostanze nocive possono raggiungere la ghiandola mammaria, l'utero, il piede o altri tessuti ancora scatenando una risposta infiammatoria. Si determinano in tal modo mastiti, metriti, pododermatiti che riducono le prestazioni produttive e riproduttive. •