



# L'uovo di Colombo, ovvero la compost barn

La produzione del latte bovino in Italia e nel resto del mondo occidentale è assoggettata alla variabilità dei desideri dei consumatori e alle volte a incomprensibili regole della politica e dei mercati. Si reclama a viva voce l'urgenza di sfamare il mondo, ora e nella prospettiva di quando saremo molti di più dei 7 miliardi delle persone di oggi, ma per ragioni d'interesse finanziario si "comprime" il prezzo del latte alle stalle relegandolo al ruolo della più povera delle commodity. L'Expo 2015 di Milano e l'ultima Enciclica del Papa si sono fatti paladini dell'ineludibilità di sfamare il mondo con cibo abbondante, sicuro e disponibile per tutti i popoli della terra.

A parte queste considerazioni introduttive, le prescrizioni assolutamente condivisibili della Comunità europea sono quelle di produrre più latte (fine del regime delle quote latte al 31 marzo 2015) da animali sani e che non abbiano sofferto (Libro Bianco sulla sicurezza alimentare dell'anno 2000) e di ridurre al minimo indispensabile l'uso di sostanze antimicrobiche, che potrebbero creare problemi diretti alla salute umana, per i residui nel latte, e diretti per il rischio di selezionare batteri patogeni per l'uomo resistenti agli antibiotici. Inoltre, far sì che la produzione di latte sia "sostenibile", ossia al minor impatto ambientale possibile. Il tutto in un contesto di latte con un prezzo alla stalla sufficiente, nella migliore delle ipotesi, a coprire solo i costi di produzione, che relativamente agli alimenti zootecnici sono imprevedibilmente condizionati dalle speculazioni finanziarie dei cinque player che nel mondo gestiscono i cereali e le oleaginose. In queste condizioni è difficile avere la "botte piena e la moglie ubriaca", ma a meno di spostarsi verso altre attività è necessario trovare delle soluzioni. In sintesi



Esempio di compost barn nell'Azienda Agricola Maccarese (Roma)

è necessario creare quelle condizioni d'allevamento dove le bovine si ammalino il meno possibile e vi sia rispetto della loro peculiare etologia, dove si riproducano facilmente, siano longeve e dove inquinanti come i gas serra e i liquami siano gestiti al meglio.

Gli sforzi della comunità scientifica e quella dei tecnici (veterinari e zootecnici) si sono negli ultimi anni moltiplicati. È ormai normale scegliere tori che migliorano caratteri funzionali come la fertilità, la resistenza alle malattie e la longevità. Anche sul fronte della nutrizione e sulla qualità degli alimenti zootecnici le conoscenze sono molto evolute.

Più deboli, a mio avviso, sono gli aspetti legati alla gestione degli animali e all'ambiente allevamento. Le difficoltà nascono dal sovraffollamento e dal fatto che più le bovine sono numerose mi-

nore è l'attenzione che l'allevatore può dedicare al singolo soggetto. Per queste difficoltà si è ritenuto come scelta migliore quella di ottimizzare lo spazio, restringendo il più possibile le corsie di alimentazione e strutturando l'area di riposo con delle cuccette. Infrastrutture comode per la gestione ordinaria da parte del personale, ma poco in grado di garantire benessere, salute e sostenibilità ambientale. Nelle stalle organizzate in questo modo le bovine presentano a volte lesioni agli arti e alla groppa e, se non si riesce a gestire al meglio l'igiene delle cuccette, presentano mastiti e frequenti sono le dermatiti, anche se si puliscono più volte al giorno le corsie. Inoltre, bovine costrette a vivere sui pochi metri quadrati della corsia di alimentazione e su pavimenti che in breve tempo diventano scivolosi vedranno compromessa la possibilità di esibire quel com-

portamento estrale indispensabile per utilizzare la fecondazione artificiale e comunque avere una buona fertilità.

Per "mitigare" i danni che derivano da ambienti di questo tipo l'allevatore è costretto a ricorrere ai cocktail ormonali per la fecondazione TAI (inseminazione artificiale temporizzata), ossia a prescindere dal comportamento estrale, all'uso incontrollabile degli antibiotici per tenere sotto controllo le mastiti, sia cliniche che sub-cliniche, a frequenti e spesso frustranti bagni podali per il controllo delle dermatiti. Inoltre, la soluzione a cuccette per l'area di riposo produce una grande quantità di liquami, da gestire poi con vasche di stoccaggio piuttosto capienti e mezzi per il loro successivo spandimento nei campi o negli impianti di biogas. Tutto ciò poco coerentemente con quanto prima esposto di riduzione del costo di produ-

zione del latte attraverso un contenimento delle spese di realizzazione e gestione degli allevamenti, d'impiego dei farmaci, di allungamento della longevità funzionale delle bovine e un minore impatto ambientale.

Un'ottima soluzione ci pare essere quella del "compost barn", ossia di realizzare allevamenti coperti dove dare a disposizione delle bovine dai 18 ai 20 metri quadrati non utilizzando materiali come paglia o altro per riempire l'area di riposo, ma sfruttando la maturazione aerobica dei liquami movimentati giornalmente da apposite attrezzature. Tale soluzione adottata da molti anni in Israele, ma presente anche negli Usa e in Asia centrale, sembra la più coerente rispetto alla lunga premessa fatta. Innanzitutto il costo di realizzazione della stalla è ovviamente il più basso in assoluto, essendo necessario solo costruire un capannone il più alto possibile, per evitare anche l'installazione di ventilatori, ed esposto correttamente a est-ovest.

Nel resto del mondo il SSN non obbliga a ricoprire di cemento la superficie dell'area di riposo, per il semplice fatto che questo tipo di lettiera si asciuga per evaporazione e quindi il rischio di percolamento nelle falde è nullo.

Una bovina in lattazione con una produzione media di 30 kg di latte genera al giorno circa 70 kg di liquami (feci e urine) al 12,5% di sostanza secca, composti grosso modo da 45 kg di feci umide e 25 kg di urine. Mediamente defeca 16 (8-29) volte al giorno e urina 9 (5-18) volte al giorno. Compie questa fisiologica attività quando è più attiva, ossia maggiormente ma non esclusivamente durante i pasti e quindi nella corsia di alimentazione e nella fase di mungitura. In un allevamento con una produzione media di oltre 30 kg di latte la bovina compirà circa 11 pasti giornalieri della durata di 29 minuti, per cui trascorrerà oltre 300 minuti (5 ore) per mangiare ossia ingerire la razione alimentare nella corsia di alimentazione e distribuirà i liquami sulla corsia di alimentazione in cemento, dove viene

rimossa più volte al giorno, e sull'area di riposo, spesso per oltre 18 m<sup>2</sup>.

La vacca da latte produce liquame da rimuovere dalla corsia di alimentazione, ossia quello depositato sui circa 2,5 m<sup>2</sup> pro-capite che ha a disposizione, il resto si accumula sull'area di riposo, dove viene movimentato per farlo evaporare da una a due volte al giorno utilizzando anche un comune erpice a denti o ancora trainate da un trattore.

Dalle esperienze ormai decennali fatte con il "compost barn" la rimozione della lettiera e quindi del liquame essiccato può avvenire ogni 3-5 anni. È quindi evidente che il liquame prodotto dalle bovine e depositato sull'area di riposo e movimentato una o più volte al giorno non potrà in alcun modo percolare fino alle falde acquifere. Lo sconsigliare la cementificazione dell'area di riposo delle stalle fatte a "compost barn" è una precauzione economica, in quanto tale opera può facilmente far raddoppiare inutilmente il costo di realizzazione di un allevamento. Nelle stalle dove viene scelta per l'area di riposo la lettiera permanente con materiali vegetali e dove si mette a disposizione delle bovine uno spazio di 6-8 m<sup>2</sup> è assolutamente necessaria l'impermeabilizzazione del fondo, perché il percolamento non è un rischio, ma una certezza.

Veniamo ora ad analizzare brevemente i vantaggi che il compost barn offre alla salute delle bovine, al loro benessere, alla riduzione d'uso dei disinfettanti e degli antimicrobici e alla loro longevità funzionale. È noto che le bovine vengono eliminate dagli allevamenti principalmente per cause sanitarie e riproduttive. Nell'ordine, infertilità, mastiti e zoppie sono le principali cause di riforma precoce.

La "sindrome della sub-fertilità" della vacca da latte ha un impatto molto negativo sulla redditività della produzione del latte, perché causa un allungamento dei giorni medi di lattazione e causa una precoce riforma delle bovine. Tra i numerosi fattori eziologici c'è il basso tasso di rilevazione dei calori da parte del

personale di stalla e uno spesso non corretto tempo di fecondazione. Nelle stalle a cuccette le bovine hanno in molti casi solo la corsia di alimentazione come luogo dove esibire il comportamento estrale, condividendolo con quelle che stanno mangiando. Pavimenti scivolosi e poco spazio a disposizione hanno un significativo effetto negativo sul comportamento estrale e soprattutto sul sintomo "patognomico" di calore che è il "ferma alla monta". Questo impone l'adozione di dispositivi elettronici o il ricorso sistematico alla "sincronizzazione". Queste sono scelte molto costose e spesso neanche sufficienti. Nelle "compost barn" le bovine manifestano il comportamento estrale preferibilmente sull'ampia superficie di riposo, dove non esistono rischi di scivolare o fattori che ostacolano il libero movimento, facilitando pertanto l'individuazione da parte del personale delle bovine da fecondare e nel giusto tempo.

Altro "blocco" di patologie fortemente invalidanti sono le zoppie e in particolare quelle legate all'igiene di stalla, come le dermatiti. Nelle stalle a cuccette molti liquami vengono depositati proprio sulla corsia di alimentazione o nei corridoi tra le cuccette e quindi il dito bovino è esposto per molte ore al giorno al contatto con essi. Secondo la classificazione di Alberto Brizzi, i principali agenti eziologici delle varie forme di dermatite (interdigitale, digitale e flemmone) sono rispettivamente il *Bacteroides nodosus*, il *Treponema spp.*, il *Fusiformis necrophorus* e la *Prevotella*. Tutti questi batteri sono gram-negativi anaerobi più o meno stretti. L'insufflazione di aria e quindi di ossigeno durante l'arieggiamento della lettiera nell'area di riposo esercita un'azione sicuramente battericida verso questi batteri. È bene ricordare che la formaldeide, il principio attivo oggi ritenuto più efficace nella lotta alle dermatiti, è stata classificata come cancerogeno e bandita per ogni uso dal 1 aprile 2016. Ridurre la prevalenza delle dermatiti contribuisce ad agevolare il comportamento

estrale e a rimuovere gli impedimenti che spesso hanno le bovine con lesioni podali a mangiare e quindi ad assumere più risorse nutritive per la salute, la produzione e la fertilità. La vacca da latte quando non mangia, non beve, non è in mungitura e non è in calore passa moltissime ore al giorno sdraiata a ruminare e dormire. È immotivatamente in piedi se fa molto caldo o se l'area di riposo non è idonea.

Stando sdraiata la mammella, specialmente dopo la mungitura, è a contatto con la superficie della lettiera e quindi con i microrganismi in essa presenti. Sappiamo che le mastiti vengono classificate in contagiose e ambientali.

Relativamente a quest'ultimo raggruppamento troviamo molti batteri, ma i principali sono streptococchi e coliformi, entrambi anaerobi più o meno stretti e che quindi non gradiscono l'ingresso di ossigeno conseguente all'arieggiamento quotidiano della lettiera. A completamento di ciò, la movimentazione della lettiera innesca una fermentazione aerobica con un innalzamento conseguente della sua temperatura a oltre 60° C, sfavorevole per la crescita non solo dei batteri ma anche di virus, parassiti e larve di mosca. Conclusioni. Pur riconoscendo l'assoluta validità delle cuccette per organizzare l'area di riposo è consigliabile, negli allevamenti dove è possibile, realizzare strutture di grandi dimensioni e valutare la soluzione compost barn per i vantaggi che indubbiamente offre, come la riduzione del costo di realizzazione di un allevamento, della sua gestione e della sua igiene, lo spostamento dalla produzione dal solo liquame a liquame e compost, il miglioramento netto della salute dei piedi e della mammella e della fertilità. Ritengo inoltre che le "compost barn" adottate anche per le vacche e le manze negli ultimi mesi di gravidanza siano la migliore soluzione per rimuovere buona parte dei fattori eziologici e di rischio della complessa e alquanto onerosa "sindrome della bassa produzione di latte in autunno" (SBPLA) della vacca da latte. •