



Revisione delle conoscenze

È ancora valido il paradigma che LA MASTITE È SOLO UNA MALATTIA INFETTIVA?

L progredire della salute animale e delle produzioni, in quantità e qualità, è intimamente legato al miglioramento delle conoscenze. Tra la comunità scientifica, ossia chi fa ricerca, e la comunità dei professionisti, che la utilizza, esiste una connessione biunivoca.

Nel 1962 Samuel Kuhn pubblicò “La struttura delle rivoluzioni scientifiche”, un’opera talmente importante per i chiarimenti concettuali che apportò, da introdurre argomenti chiave come quello di “paradigma”. Kuhn sostiene che il progresso scientifico non è un cumulo di conoscenze tese a rivelare la verità, ma un’alternanza tra scienza normale e rivoluzioni scientifiche.

Kuhn definisce “paradigma” l’insieme di teorie, leggi e strumenti che definiscono una tradizione di ricerca in cui le teorie sono accettate universalmente. In pratica, il “paradigma” è un concetto condiviso incondizionatamente dalla comunità scientifica e da quella dei professionisti. Pertanto la conoscenza si può classificare come sommatoria di paradigmi. Ma si sa, la scienza evolve e nuove conoscenze possono distruggere un paradigma e sostituirlo con un altro. Esempi eclatanti ce ne sono tanti, ossia di certezze sgretolate dall’evoluzione della ricerca e delle esperienze professionali.

Certezze magari basate su lavori scientifici pieni di distorsioni o bias. Esempi appunto evidenti da citare possono essere quelli dell’asportazione delle tonsille nella medicina dell’uomo. Molti decenni fa questa “mutilazione” era da tutti ritenuta benefica. Oggi universalmente si condivide che questa pratica chirurgica è da riservarsi solo se è veramente indispensabile. Un paradigma che sostituisce un altro paradigma.

La medicina buiatrica e le pratiche d’allevamento si articolano su un numero piuttosto elevato di paradigmi costruiti su evidenze scientifiche “robuste” e a volte no, sulle esperienze professionali e su una percentuale più o meno grande di informazioni influenzata dalla notorietà del testimonial che l’ha diffusa e sostenuta e gli interessi commerciali che ciò può favorire.

Per un buiatra e per un allevatore districarsi tra i paradigmi è a volte molto difficile, così come stressante e impegnativo il riflettere se questo o quel paradigma siano ancora “robusti” e quindi condivisibili. Per illustrare questo concetto possiamo fare alcuni esempi. Si ritiene, e quindi è un paradigma, che un’ottimale durata del periodo d’asciutta sia per la

bovina da latte di 60 giorni. Molte ricerche effettuate negli ultimi decenni hanno dimostrato che questa raccomandazione non è poi così granitica e che tale periodo si può accorciare senza conseguenze fino a 45 giorni, senza però dire che questo è un nuovo paradigma. Almeno per il momento.

IL PARADIGMA MASTITE

Ancora più evidente il paradigma delle mastiti nella vacca da latte. Dopo millenni di confusione sulle cause delle mastiti bovine, la comunità scientifica internazionale condivise che tale gruppo di patologie fosse di esclusiva eziologia infettiva relegando la nutrizione, le malattie metaboliche e la mungitura a eventuali fattori di rischio. Tale convergenza di opinioni e evidenze scientifiche ha portato al paradigma che la mastite è una malattia infettiva, ossia una patologia che occorre solo se in mammella esiste un patogeno. Pertanto, per combattere questa malattia è esclusivamente necessario aumentare il livello d’igiene, eradicare patogeni che riescono a vivere negli alveoli mammari in equilibrio (precario) con il sistema immunitario cellulo-mediato e non alterare, con impianti di mungitura non perfettamente a punto, le prime linee difensive della mammella presenti su e nel capezzolo. Su questi capisaldi la comunità scientifica ha accumulato enormi quantità di evidenze e la comunità dei professio-

nisti ha divulgato questo paradigma producendo linee guida. Anche ovviamente l’industria farmaceutica ha moltiplicato gli sforzi di ricerca per la messa a punto di antibiotici sempre più efficaci e specifici.

Nel contempo, la maggioranza della comunità scientifica ha abbandonato ricerche finalizzate a forzare questo paradigma ossia se oltre all’eziologia infettiva della mastite ci possa essere qualcosa’altro. Prima della nascita del paradigma “*la mastite è solo una malattia infettiva*” non ce ne era un altro sebbene si ritenesse che anche disordini alimentari e alimenti alterati potessero, indipendentemente dalla presenza di un patogeno, causare una mastite magari diagnosticabile solo da un diverso aspetto del latte.

Quarti gonfi e latte coagulato, ossia chiari sintomi di mastite a decorso clinico, erano in buona parte attribuiti alle cause prima elencate. Al contempo leucocitosi, ossia incrementi della concentrazione di cellule somatiche del latte e quindi mastiti a decorso sub-clinico, erano anch’esse considerate come dovute a disturbi alimentari come l’eccesso proteico o all’ingestione di alimenti alterati.

Vista però la straordinaria e unanime convergenza della comunità scientifica verso l’esclusiva eziologia infettiva della mastite, tali argomenti sono stati rapidamente classificati come “stupiddaggini” o fantasie prive di ogni evidenza scientifica come in effetti è.

FORZARE IL PARADIGMA

Il monolitico paradigma che “*la mastite è solo una malattia infettiva*” si è sempre scontrato con due aspetti. Il primo è che buona parte dei buiatri italiani e gli allevatori ha l’assoluta certezza che i disordini alimentari e gli alimenti alterati possono aumentare la prevalenza sia delle mastiti cliniche che sub-cliniche. Il secondo è che nonostante molti allevamenti praticino la terapia antibiotica in asciutta non selettiva, ossia a tutte le bovine, e molte stalle hanno eradicato e stanno eradicando patogeni come *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* e *Mycoplasma bovis* la percentuale di bovine in Italia con più di 200.000 cellule somatiche/ml è stabilmente sopra il 30% e sembra non accennare a diminuire.

Il fatto che spesso non si isolino patogeni la latte mastitico non deve far sospettare una eziologia non infettiva della mastite. Anche se è un dato sistematicamente non raccolto, si ha l’impressione che la pre-



© AppStock - shutterstock.com

valenza della mastite clinica, soprattutto nelle stalle dove si controllano i patogeni contagiosi, sia in significativo incremento.

Nonostante il “sentire collettivo” e i dati del latte individuale sembrerebbe che la comunità scientifica non vede la necessità di “forzare il paradigma” che la mastite è solo una malattia infettiva, e che potrebbero esserci altri fattori eziologici o un altro punto di vista. Noi professionisti però ci permettiamo di avanzare ipotesi e sospetti che siano di stimolo alla comunità scientifica. Nelle diete delle bovine da latte, tranne nelle aree dove è vietato dai disciplinari, sono presenti quote spesso rilevanti di foraggi insilati. All'interno di questi avvengono importanti fermentazioni dapprima aerobie e poi anaerobie, quindi crescono molti batteri e si sviluppano e accumulano i loro metaboliti. Molti di questi non vengono quantificati per ragioni legate ai costi delle analisi e molti non sono neanche conosciuti.

L'esperienza empirica dei professionisti e degli allevatori sa che esiste una correlazione tra insilati genericamente alterati e mastiti, anche se poche o nulle sono le spiegazioni scientifiche. La nutrizione delle bovine da latte nelle prime settimane di lattazione è inevitabilmente ricca di concentrati per cercare di mitigare gli effetti negativi dell'inevitabile bilancio energetico e proteico negativo. In queste condizioni di pH ruminale così basso e protratto nel tempo è inevitabile che il rumine produca grandi quantità di endotossine o lipopolisaccaridi (dai Gram-negativi). Queste molecole entrano in circolo e stimolano la produzione di citochine pro-infiammatorie allo scopo di reclutare la massima disponibilità di risorse nutritive per il sistema immunitario. Specialmente cellulo-mediato. Queste citochine sono polipeptidi che, a differenza della barriera emato-encefalica, possono arrivare in molti tessuti compreso quello mammario. È noto che i macrofagi, normalmente presenti nel latte dell'alveolo mammario in caso di presenza di agenti infettivi in mammella, “lanciano l'allarme” (chemiotassi) attraverso molecole quali oltre 7 tipi diversi di citochine, molti enzimi e altri fattori allo scopo di richiamare in mammella significative presenze di neutrofili che sono la seconda ma più specializzata linea difensiva del sistema immunitario cellulo-mediato.

E se nella mammella, o meglio nel latte in caso di endotossicosi, si concentrassero citochine pro-infiammatorie derivanti dal sangue circolante? E se esse richiamassero non specificatamente grandi quantità di neutrofili in mammella (leucocitosi)? Alla luce di queste poche e semplici considerazioni, sarebbe saggio che la comunità scientifica revisionasse l'effettiva tenuta del paradigma “*la mastite è una patologia ad esclusiva eziologia infettiva*”, attivando ricerche complesse e revisionando con attenzione le evidenze che sostengono questo paradigma. ■

Alessandro Fantini