

DOSSIER  
NUOVI SPUNTI  
DALLA RICERCA

# Studio della Cattolica di Piacenza Quanto pesa la singola razza

di Claudia Molinari

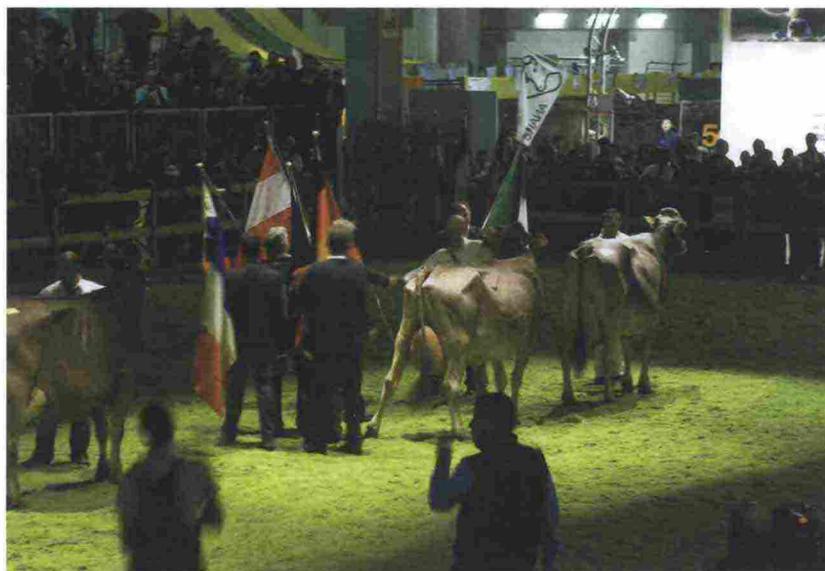
*Una ricerca del gruppo del professor Trevisi, dell'Università Cattolica di Piacenza, ha proposto un confronto sulle caratteristiche produttive e sulle performance di diverse razze bovine: Frisona, Bruna e Pezzata Rossa*

**L**o studio delle razze bovine fa tradizionalmente parte della preparazione dei futuri tecnici. Purtroppo spesso accade che usciti dal percorso di studio di questo argomento non si discute più e si lavora con le razze che si trovano negli allevamenti senza realmente conoscere quale siano le esigenze delle singole razze. Così accade sempre più frequentemente di trovare nello stesso allevamento razze differenti gestite allo stesso modo. Tuttavia, a oggi sono pochi i lavori che mettono a confronto differenti razze nello stesso allevamento, le loro performance produttive e la loro capacità di adattamento ai sistemi di allevamento attuali. Il tema è di notevole attualità e merita di essere approfondito. Infatti, alla razza sono collegate peculiarità morfologiche, funzionali e produttive, che derivano sia dalla componente genetica, dalle strategie selettive e dalla capacità di interazione con l'ambiente di allevamento.

Ovviamente nella definizione delle diverse razze ha influito molto – e continua

ad influire – la strategia utilizzata dalle associazioni di razza, che ponendosi determinati obiettivi selettivi hanno acuito talune differenze fra le razze, anche se in tutti i casi si è operato per aumentarne la produzione.

In Italia le principali razze da latte sono: Frisona, Bruna e Pezzata Rossa. La modificazione del genotipo – le procedure selettive condividono il medesimo schema di selezione, attualmente basato sulla genomica - ha inevitabilmente anche



**DOSSIER / NUOVI SPUNTI DALLA RICERCA**

avuto effetti sul fenotipo dell'animale, con riflessi più o meno rilevanti sul metabolismo e la fisiologia.

Le tre razze sono presenti, seppur con numeri e storie differenti, all'interno del comprensorio di produzione del Parmigiano Reggiano dop: la Frisona è la principale razza nell'Emilia, grazie alle sua alte performance produttive; la Bruna, resta molto diffusa per il suo legame storico col territorio e le elevate qualità casearia del latte che produce. Un discorso a

parte va invece affrontato per la Pezzata Rossa, che pur essendo la meno diffusa, sta attirando sempre maggior interesse per le sue caratteristiche di rusticità, oggi particolarmente apprezzate per l'inserimento in aree svantaggiate o in condizioni di allevamento biologico.

Per evidenziare le differenze fenotipiche e correlate alla produzione fra Frisona, Bruna e Pezzata Rossa l'equipe di Ermilio Trevisi dell'Università Cattolica di Piacenza, ed in particolare con la collabora-

zione di Alessandro Catellani, ha messo in campo una ricerca che si è svolta in un allevamento nell'area di produzione del Parmigiano Reggiano, all'interno del quale sono presente le tre razze.

**La ricerca**

La ricerca – che era nata da un progetto condiviso già in passato con il compianto Luigi Calamari, scomparso da pochi mesi – è stata svolta scegliendo la fase fisiologica del periodo di transizione come momento di confronto, in quanto rappresenta il momento più critico e cruciale nella carriera produttiva della vacca da latte, in cui si verifica la maggiore incidenza delle patologie metaboliche, sia nelle forme cliniche che subcliniche.

Avendo potuto lavorare in uno stesso allevamento si sono minimizzati gli effetti ambientali: infatti tutte le bovine sono state sottoposte alle medesime condizioni di management, alimentazione, terapie veterinarie, stabulazione, manodopera.

L'allevamento nel quale è stata svolta la prova - che si trova nel comprensorio del Parmigiano reggiano, in collina ad un'altezza di 450 metri - si caratterizza per condizioni di allevamento intensivo: le vacche inoltre non erano separate in funzione della base genetica, ma semplicemente in funzione dello stadio di lattazione.

L'alimentazione delle vacche si basava durante la prova su due fieni: 50% erba

**BOVINE DA LATTE, DUE GRANDI GRUPPI  
IN BASE ALLA MODALITÀ DI SELEZIONE**

Da un punto di vista generale, si possono suddividere le razze di bovine da latte in due gruppi in funzione delle modalità di selezione:

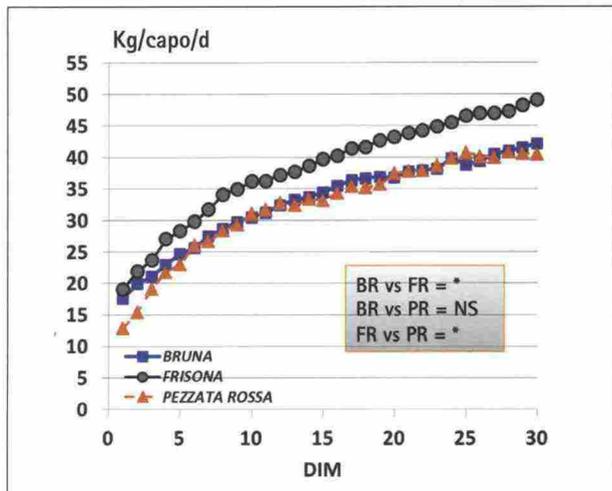
- Razze "internazionali" o cosmopolite che hanno subito una forte pressione selettiva e che pur avendo una storia selettiva differente alle spalle, oggi hanno in comune il medesimo schema di selezione che ha portato ad un veloce miglioramento genetico. A queste razze, ad esempio, possiamo ascrivere (con i loro nomi internazionali) la Holstein, la Jersey, la Brown e la Simmental. Queste razze

hanno oggi ottime performance, sono allevate spesso in sistemi di stabulazione intensiva.

- Razze a plurima (o duplice) attitudine, molto più rustiche (che si caratterizzano per uno schema di selezione che si basa ancora sulle prove di progenie). In questo caso, pur essendovi un programma di selezione genetica, il progresso annuo è sicuramente inferiore rispetto alle precedenti. In questo gruppo possiamo inserire la Pezzata Rossa, la Reggiana, la Modenese, la Rendena e molte altre razze locali italiane e di vari paesi. C.M.

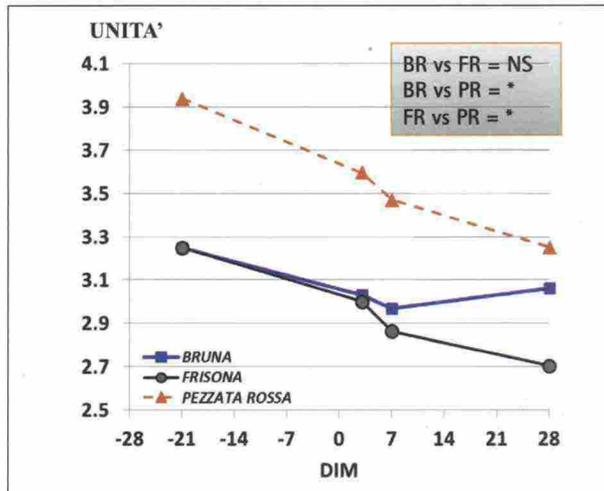
**DOSSIER / NUOVI SPUNTI DALLA RICERCA**

Fig. 1 - La produzione di latte



Produzione di latte in kg nei primi 30 gg di l'attuazione: la Frisona ha prodotto di più in modo significativo.

Fig. 2 - Il Bcs



Variatione del Bcs durante il periparto: durante tutta la prova le bovine che hanno perso meno Bcs sono risultate le Brune.

medica e 50% maggengo, prevalentemente di produzione aziendale, con una piccola quota parte acquistata da allevamenti limitrofi.

**I risultati**

Dalla letteratura non emergono confronti sistematici su soggetti di razze diverse effettuati nelle medesime condizioni di allevamento e in situazioni di allevamento intensivo.

Per questo i ricercatori piacentini hanno potuto studiare le differenze e la loro entità, portando avanti un lavoro che può avere notevoli implicazioni per la comprensione di alcuni meccanismi fisiologici che sono alla base degli adattamenti metabolici nelle fasi cruciali.

La ricerca ha riguardato lo stato di salute e di ingrassamento degli animali; i prelievi ematici e le condizioni metaboliche e infine le performance produttive.

Lo studio ha messo in evidenza che le bovine delle tre razze non presentano tutte lo stesso comportamento durante la fase di transizione.

Alcuni parametri controllati mostrano differenze significative, più o meno marcate, in tutto il periparto, mentre altri presentano differenze in specifici controlli temporali in asciutta e/o in lattazione, confermando diverse strategie di adattamento.

tamento.

Tra i parametri con una diversità significativa fra le razze si segnalano ovviamente la produzione di latte media nei primi 30 giorni (più alta in Frisona rispetto alle altre due), il Bcs medio (più alto in Pezzata Rossa e Frisona) e alcuni parametri ematici. Le produzioni medie sono tuttavia di tutto rispetto e anche nelle Pezzate Rosse la produzione ha superato i 9.000 kg/lattazione. Solo pochi parametri ematochimici hanno mostrato un comportamento analogo tra le razze durante tutto il periodo controllato.

Le tre razze dunque, rispondono diversamente nei giorni antecedenti e successivi al parto, dimostrando periodi di adattamento differenti.

**Bruna e Pezzata Rossa**

Nel dettaglio, la ricerca ha preso in esame tutti i diversi confronti: Bruna e Pezzata Rossa; Frisona e Pezzata Rossa e naturalmente Bruna e Frisona.

Per quanto riguarda Bruna e Pezzata Rossa, va rilevato che le due razze sono state selezionate in modo differente (BR solo per il latte e PR per latte e carne). Entrambe però sono analogamente diffuse negli ambienti montani, dove si sono originate e dove rimangono le due

razze da latte più allevate, anche se successivamente si sono diffuse anche in zone di allevamento intensivo.

Le produzioni medie sono risultate statisticamente analoghe nei primi 30 giorni di lattazione, seppur superiori di 1 kg/capo/d per le BR.

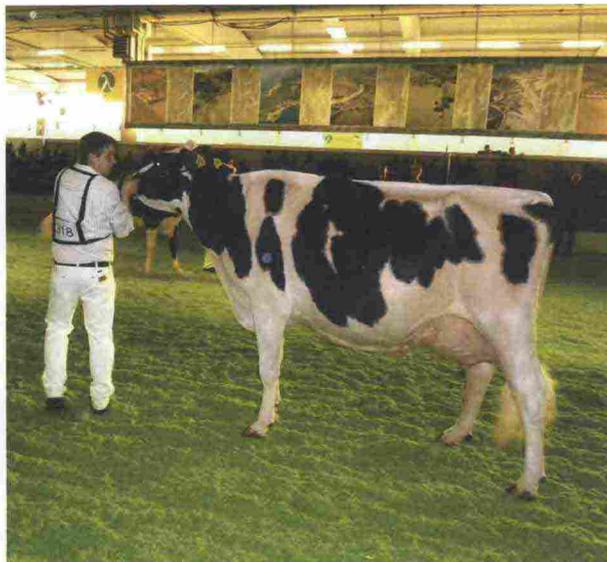
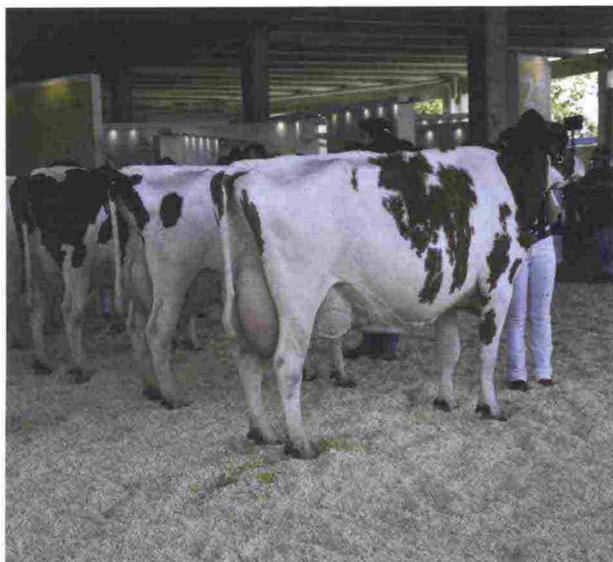
La PR è una razza a duplice attitudine ed ha mostrato un Bcs superiore alla BR, ma ha anche evidenziato una maggiore mobilitazione delle riserve corporee, che è infatti risultata per le PR quasi tre volte superiori a quella della BR.

A livello del metabolismo energetico la PR ha mostrato nell'immediato postparto alcune variazioni non sempre facilmente interpretabili, specialmente se raffrontate al livello produttivo (ad esempio in BR si sono osservati i livelli postparto più alti dei corpi chetonici). Non di meno, le due razze evidenziano una differente regolazione nella risposta infiammatoria, con variazioni più repentine in BR.

**Frisona e Pezzata Rossa**

Il confronto tra **Frisona e Pezzata Rossa** necessita di alcune premesse. Infatti questi animali presentano notevoli differenze per taglia (molto maggiore in PR), produzione di latte (molto superiore in FR), storia selettiva (la FR a mono attitudine latte e la PR a duplice

**DOSSIER / NUOVI SPUNTI DALLA RICERCA**



latte/carne), ambiente di allevamento (FR soprattutto stanziale). La differenza significativa è stata confermata a livello della produzione di latte nei primi 30 giorni, di circa 6 kg/capo/d in più per le FR.

Anche lo stato di ingrassamento è risultato differente ed in particolare più elevato in PR, confermando la differente propensione all'accumulo di riserve (adiPOSE e muscolari), che rendono le razze profondamente differenti in termini di mole.

Nonostante dunque siano da registrare molte differenze; la ricerca ha evidenziato forti analogie per ciò che concerne molti risultati fisiologici, disattendendo le aspettative che lasciavano intendere grandi differenze in termini di adattamento. Tanti parametri ematici hanno infatti presentato il medesimo andamento nel periparto, spesso sovrapponendosi. Analogo è anche risultato l'andamento del BCS durante la transizione, nonostante la differente produzione di latte. Una spiegazione di questo fenomeno potrebbe essere riconducibile ad una minore ingestione di alimenti nell'immediato postparto per le PR (dato purtroppo non misurabile nelle condizioni in cui si è svolta la prova). Simile invece è apparsa la funzionalità del sistema immunitario.

**Bruna e Frisona**

Molto interessante e molto atteso il confronto tra **Bruna e Frisona**. Le due razze presentano indubbiamente molte analogie: entrambe sono state selezionate per la sola produzione di latte pure se per BR l'obiettivo ha riguardato la sua trasformazione in formaggio; hanno una taglia abbastanza simile; sono ormai prevalentemente diffuse in allevamenti di tipo intensivo.

La strategia selettiva profondamente diversa ha però portato a differenze significative per alcuni aspetti: la quantità di latte prodotta è inferiore in BR, anche se il gap si è notevolmente ridotto; così come in BR si conferma la migliore qualità del latte in termini proteici.

Dal confronto sono emerse differenze in ordine alla performance, al metabolismo, al sistema immunitario innato ed alla funzionalità epatica.

A livello di produzione di latte media nei primi 30 giorni di lattazione la FR ha mostrato livelli più elevati rispetto alla BR, ma ha anche mostrato una maggior perdita di BCS nel periparto, che lascia supporre un maggior deficit energetico (come è stato dimostrato dall'analisi del metabolismo energetico).

Anche a livello del sistema immunitario e stress ossidativo sono emerse alcune risultanze significative, che hanno

portato i ricercatori ad evidenziare due importanti differenze tra BR e FR in termini di funzionalità del sistema immunitario. Il Prof. Trevisi sottolinea che <le BR nel periparto presentano risposte molto più intense e mirate alle sollecitazioni degli agenti infettivi e abiotici, dimostrando una maggiore efficacia nel loro controllo e soppressione; mentre le FR a differenza delle BR, mostrano una maggiore suscettibilità all'infiammazione e al suo mantenimento nel tempo, fatto che le rende meno efficienti e più vulnerabili>.

**Per modulare i fattori di variabilità fisiologici**

Secondo i ricercatori piacentini – che peraltro stanno collaborando anche con diversi colleghi per chiarire gli aspetti adattativi nelle razze italiane –, dallo studio emergono incoraggianti stimoli a continuare gli approfondimenti con l'obiettivo di chiarire meglio gli adattamenti fisiologici delle bovine nelle fasi più delicate, ma anche di individuare l'associazione con specifici geni.

Questo consentirebbe di approfondire la relazione con alcuni criteri di selezione adottati nelle varie Associazioni di razza, contribuendo contemporaneamente a comprendere meglio e modulare i fattori di variabilità fisiologici. ●