

Vittoria Lucia Barile, ricercatrice del CREA Zootecnia e Acquacoltura, intervistata da "Agronotizie" spiega che con la citometria a flusso è possibile determinare il sesso dei bovini, selezionando i cromosomi degli spermatozoi.

A cura di Giulio Viggiani
- Ufficio Stampa CREA

Zootecnia, possibile la fecondazione con sesso prestabilito

Grazie alla tecnologia è possibile selezionare lo sperma per determinare il sesso della progenie. Una opportunità soprattutto per il settore lattiero caseario



Il sessaggio dello sperma può essere applicato ad ogni razza bovina
Fonte foto: Cristiano Spadoni - AgroNotizie

Il **settore lattiero caseario** italiano sta attraversando una crisi che dura ormai da molti anni e che ha visto la chiusura delle stalle di dimensioni più piccole e l'affermarsi di un processo di integrazione volto ad aumentare la competitività delle produzioni.

Ogni **voce di costo** nel bilancio aziendale è attentamente valutata perché i prezzi di mercato non permettono né sprechi né inefficienze. In quest'ottica risulta interessante una tecnologia che negli ultimi anni ha fatto notevoli passi in avanti, quella del **sessaggio dello sperma** (sperm sexing).

Si tratta cioè della possibilità di **separare gli spermatozoi** che daranno origine ad una progenie di sesso femminile da quelli che invece daranno vita a una progenie maschile. In questo modo la fecondazione potrà essere mirata e aderente all'indirizzo produttivo dell'azienda.

La tecnologia è stata messa a punto per la prima volta da una società statunitense, la **Sexing Technologies**, che nel 2001 ha lanciato il suo business e ora opera in tutto il mondo, Italia compresa. Nel tempo si sono affacciate sul mercato **altre società**, come ad esempio **Abs**, che ha sede anche in Italia.

Nel nostro Paese vengono prodotte circa **1,5 milioni di dosi di sperma sessato** all'anno e la pratica si sta lentamente diffondendo tra gli allevatori, sia nel settore lattiero caseario che in quello della carne. In **Alto Adige** ad esempio oltre il 20% delle stalle di Bruna utilizza la tecnica della fecondazione con seme sessato in modo da ottenere solo femmine, geneticamente migliori rispetto alle madri grazie al seme di tori miglioratori. La stalla è quindi in grado di **preservare la produzione di latte**, senza la necessità di acquistare capi.

Il sessaggio dello sperma: come funziona

Per comprendere come funziona questa tecnologia abbiamo chiesto aiuto a **Vittoria Lucia Barile**, ricercatrice del Crea - Centro di ricerca zootecnica e acquacoltura di Monterotondo (Roma). *"Oggi il progresso delle tecnologie ci permette di avere seme sessato con una accuratezza **superiore al 90%** e una riduzione del seme scartato. Grazie all'impiego della citometria a flusso, usata normalmente in ambito biomedico come strumento di analisi, ad esempio del sangue, è possibile **distinguere gli spermatozoi** portatori del cromosoma femminile da quelli maschili".*

Il metodo per distinguere gli spermatozoi "maschili" da quelli "femminili" è di per sé

abbastanza semplice. Si basa sulla **quantità di Dna** sul cromosoma X o Y. Quello X, che darà vita ad un embrione di **sexo femminile**, contiene il 3,8% di Dna in più rispetto a quello Y, che invece determina la nascita di un vitello maschio. Strumenti molto sensibili sono in grado di identificare queste differenze e separare gli spermatozoi "maschili" da quelli "femminili".

*"Inizialmente i livelli di accuratezza della separazione non erano molto alti e si produceva tanto scarto, in quanto la macchina non era sempre in grado di rilevare la quantità del Dna. Oggi invece gli strumenti a disposizione sono molto più **precisi** e consentono uno scarto minimo di sperma", sottolinea la ricercatrice Barile*

Il sessaggio dello sperma: pregi e difetti

Nonostante questo miglioramento tecnologico il **costo dello sperma sessato** è nettamente superiore rispetto a quello non sessato. Questo per diversi motivi: prima di tutto perché più della **metà dello sperma viene scartato**, se si somma quello indesiderato (maschile o femminile, a seconda dell'indirizzo aziendale) a quello di cui non si è riuscito ad analizzare il Dna. Inoltre la tecnologia è brevettata e dunque i detentori applicano **royalties** a chi la utilizza.

Bisogna infine ricordare che la **percentuale di successo** di una inseminazione con sperma sessato è del 10-15% inferiore rispetto al seme tradizionale, questo perché nella dose sono presenti molte meno cellule spermatiche e perché nel processo di selezione alcune possono essere danneggiate.

Per questo motivo ogni allevatore deve fare le sue **valutazioni sul costo-opportunità** e in ogni caso, di solito, lo sperma sessato viene impiegato sulle vacche in buono stato di salute o sulle primipare, che garantiscono maggiori percentuali di successo dopo la fecondazione.

