

## Cambiamento climatico. Impatto sui sistemi zootecnici e adattamento

(Sintesi)

I cambiamenti climatici incidono direttamente sulle produzioni delle specie animali zootecniche. Lo stress da caldo è la condizione che si verifica quando un animale non è in grado di dissipare una quantità adeguata di calore endogeno, sia esso prodotto o assorbito dall'organismo, per mantenere l'equilibrio termico corporeo, influenzando sulle principali funzioni fisiologiche, metaboliche e riproduttive con conseguenti ricadute negative sulla produttività degli allevamenti e la qualità delle produzioni. Le razze ad alto rendimento produttivo, originatesi nelle regioni a clima temperato, forniscono attualmente l'essenziale delle produzioni presenti sul mercato e dovranno continuare a esprimere il loro potenziale genetico in condizioni climatiche sempre più estreme. Gli allevatori dovranno affrontare sia i singoli episodi di stress climatico, sempre più frequenti e incisivi, che la trasformazione graduale del clima a lungo termine. In questo contesto, è di fondamentale importanza che la ricerca approfondisca le conoscenze sul potenziale di adattamento delle diverse specie, e delle varie razze in produzione zootecnica. La giornata di studio ha offerto una panoramica riguardo ai risultati delle più recenti ricerche condotte sulle specie zootecniche. La Main Lecture del prof. Olivier Hanotte, Principal Scientist ILRI (International Livestock Research Institute), ha illustrato i risultati delle ricerche condotte sulle popolazioni bovine allevate in Africa. Queste costituiscono un modello di studio in quanto positivamente selezionate per l'adattamento a condizioni ambientali estreme, quali: comportamenti alimentari, resistenza a malattie parassitarie, e resilienza alle sfide climatiche.

Il dott. Colombi (PhD dell'Università degli Studi di Perugia) ha presentato il contributo della ricerca genomica per l'adattamento al cambiamento climatico focalizzando il suo intervento sulle razze bovine da carne, a duplice attitudine e popolazioni locali. La genomica costituisce uno strumento ec-

cellente per aumentare la resilienza degli animali a climi sfavorevoli, identificando quelle mutazioni causative responsabili di variazioni genetiche nella tolleranza termica con la finalità di costruire, attraverso la selezione genomica e le moderne metodologie molecolari, piani di miglioramento genetico mirati in risposta alle sfide climatiche in atto. La dott.ssa Francesca Petrocchi Jasinski (PhD dell'Università della Tuscia) ha parlato delle strategie adottate per ridurre l'impatto dello stress da caldo e mitigarne l'effetto negativo negli allevamenti bufalini. Anche nella specie bufalina lo stress da caldo ha un effetto negativo sui parametri clinici quali: la frequenza respiratoria, il battito cardiaco e la temperatura corporea nonché sui parametri riproduttivi e sulla produzione di latte sia in termini quantitativi che qualitativi, così come sul contenuto dei costituenti principali e sulla attitudine casearia. La dott.ssa Raffaella Finocchiaro (Head Research dell'Ufficio Sviluppo e Ricerca ANAFIBJ) ha parlato delle sfide future nella selezione per l'allevamento del bovino da latte, che avranno per obiettivi: la resilienza climatica, l'efficienza ambientale, il benessere animale e la sostenibilità economica. Tali obiettivi sono raggiungibili anche attraverso approcci innovativi come l'uso dell'intelligenza artificiale combinata con i big data e arricchiti dalla sensoristica. Il miglioramento genetico dei bovini da latte terrà conto della tutela ambientale, del benessere e della salute animale oltre che delle esigenze degli allevatori, contribuendo a creare, nel lungo termine, un sistema di produzione animale sostenibile. Il dott. Filippo Biscarini (Principal Investigator CNR IBBA Milano), sempre per i bovini da latte, ha presentato le modalità di utilizzo, nei programmi di miglioramento genetico, dei fenotipi legati alle emissioni di gas serra. Recenti innovazioni tecnologiche permettono di conoscere la composizione della popolazione microbica ospitata nel rumine. Il microbioma ruminale contribuisce alla fermentazione e alla digestione degli alimenti, ed è responsabile di buona parte delle emissioni di  $\text{CH}_4$ . La composizione del microbioma ruminale è in parte ereditabile, e dunque utilizzabile nei programmi di selezione al fine di fornire un ulteriore strumento per il controllo delle emissioni per gli allevamenti delle razze da latte.