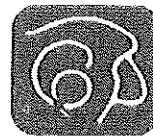




Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
delle Regioni Lazio e Toscana



SIPAOC.

Società Italiana di Patologia e  
di Allevamento degli ovini e dei caprini

# SIPAOC 2004 XVI EDIZIONE

29/9 - 2/10 - 2004

HOTEL GARDEN - SIENA

## INDAGINE PRELIMINARE SUL POLIMORFISMO LATTOPROTEICO IN DIVERSE POPOLAZIONI CAPRINE ALLEVATE IN SICILIA

Finocchiaro R.<sup>1</sup>, Sardina M.T.<sup>1</sup>, Budelli E.<sup>2</sup>, van Kaam J.B.C.H.M.<sup>1</sup>, Rundo Sotera A.<sup>3</sup>, Zumbo A.<sup>3</sup>, Portolano B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento S.En.Fi.Mi.Zo. - Sezione Produzione Animale, Università degli Studi di Palermo

<sup>2</sup>CERSA, Segrate (Milano)

<sup>3</sup>Dipartimento Morfologia, Biochimica Fisiologia e Produzioni animali - Sez. di Zootecnica e Nutrizione Animale, Università di Messina - Polo Universitario dell'Annunziata, Messina

**Parole chiave:** capre, latte, caseina

La consistenza del patrimonio caprino in Italia ha subito negli ultimi anni un aumento considerevole. Significativo è stato l'incremento del 6,6% della produzione di latte tra il 2000 e il 2002. Il recente sviluppo dell'allevamento caprino è dovuto in gran parte al crescente interesse dei consumatori sia verso i prodotti caseari tipici sia verso il consumo diretto del latte.

Le caseine caprine sono caratterizzate da un elevato polimorfismo genetico, sia a livello qualitativo che quantitativo, diventato oggetto di un generale interesse scientifico per le importanti relazioni con la qualità e le caratteristiche nutrizionali e tecnologiche del latte.

Il patrimonio caprino Siciliano è rappresentato da circa 122.000 capi, di cui solo una piccola parte è costituita da razze etnicamente definite quali la Maltese, la Girgentana e la Derivata di Siria, mentre la restante parte è rappresentata da piccole popolazioni locali, come la Messinese e l'Argentata dell'Etna.

Scopo del presente lavoro è lo studio a livello proteico dei polimorfismi genetici lattoproteici in quattro razze caprine allevate in Sicilia: Girgentana, Maltese, Messinese, e Argentata dell'Etna. La tipizzazione dei campioni di latte è stata effettuata mediante focalizzazione isoelettrica (IEF) su gel ultrasottile. Questa tecnica rapida ed economica, pur fornendo una tipizzazione parziale che necessita di ulteriori analisi molecolari per l'identificazione completa dei genotipi lattoproteici, consente un rapido *screening* della variabilità lattoproteica esistente tra razze e tra allevamenti. Le informazioni derivanti sono quindi un utile strumento da utilizzare per la salvaguardia della biodiversità tra razze e per il miglioramento genetico della qualità del latte caprino. L'indagine è stata effettuata su un totale di 332 soggetti così distribuiti: 52 capre Maltesi, 182 capre Girgentane, 79 capre Messinesi e 19 capre Argentate dell'Etna. Le tipizzazioni hanno mostrato al locus caseinico dell' $\alpha_{s1}$  una maggiore quantità dell'allele forte A, variante frequente nelle razze meridionali. In tutte e quattro le popolazioni sono presenti animali con un contenuto debole o nullo di  $\alpha_{s1}$ . Al locus della  $\beta$ -caseina, nell'Argentata dell'Etna e nella Girgentana sono stati individuati due soggetti con genotipo omozigote nullo. Anche al locus dell' $\alpha_{s2}$ -caseina, nell'Argentata dell'Etna, è stato tipizzato un individuo con contenuto nullo. In nessuna delle razze tipizzate, è presente l'allele B dell' $\alpha_{s2}$ -caseina, mentre spesso si ritrovano gli alleli C e G. Nelle razze Argentata dell'Etna, Maltese e Messinese ci sono soggetti portatori dell'allele M di  $\kappa$ -caseina, variante rara ancora sotto studio. In tutte le razze esaminate è presente la  $\kappa$ -CN B. Infine la capra Girgentana al locus della  $\beta$ -lattoglobulina ( $\beta$ -Lg) presenta una certa variabilità, già riscontrata da altri autori. Generalmente nelle razze caprine questo locus è monomorfo e rappresentato da un'unica banda molto intensa. In alcuni animali di Girgentana tipizzati, questa banda appare di intensità inferiore, indice di un contenuto ridotto di questa siero proteina nel latte. La grande variabilità genetica ai loci lattoproteici riscontrata nelle razze caprine esaminate potrebbe consentire, dopo ulteriori indagini a livello molecolare per la completa identificazione dei genotipi, l'implementazione di diversi piani di selezione. Gli animali con gli alleli forti ai loci caseinici potrebbero essere utilizzati per produrre latte con un'attitudine migliore alla caseificazione, mentre la selezione di animali portatori di alleli deboli o nulli ai loci caseinici  $\alpha_{s1}$ -,  $\alpha_{s2}$ -,  $\beta$ - e al locus  $\beta$ -Lg consentirebbe la produzione di latte con caratteristiche nutrizionali più simili a quello umano e quindi con proprietà ipoallergeniche.