

LATTeco Anarb

Una scommessa vinta dagli Allevatori

Quattro, intensi anni di lavoro per la raccolta dei dati, per le analisi e per la creazione di nuovi servizi. Oggi, il termine di tale periodo non rappresenta la conclusione di un Progetto, ma le basi per l'attività del futuro.

Siamo giunti alla conclusione di un Progetto durato quattro anni con il coinvolgimento di migliaia di allevatori di Bruna e un'Associazione, l'Anarb, impegnata, a volte oberata, in molteplici attività.

Non nascondiamo che quando il Progetto LATTeco Anarb è stato approvato, oltre all'orgoglio e alla voglia di mettersi in gioco, un po' di timore c'è stato. La mole di lavoro prevista era parecchia, però, a distanza di quattro anni, siamo molto soddisfatti per tutto quello che siamo riusciti a realizzare e per i nuovi strumenti oggi a disposizione degli allevatori di Bruna per selezionare su benessere animale, impatto ambientale e biodiversità.

Premessa

Ricordiamo ai lettori che LATTeco è l'acronimo del Progetto europeo pluriennale "Le razze bovine da latte per la definizione di modelli selettivi sostenibili", realizzato nell'ambito del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale, Programma sviluppo rurale sulla biodiversità, Sottomisura 10.2 "Caratterizzazione delle risorse genetiche animali di interesse zootecnico e salvaguardia della biodiversità".

È finanziato dall'Unione europea e in Italia è gestito dal Mipaaf, ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali.

We have concluded the Latteco Anarb Project, funded by the European Union and managed in Italy by the Ministry of Agricultural Policy.

It lasted four years, with the involvement of thousands of breeders and an Association, the Anarb, engaged in multiple activities.

We do not hide the fact that when the Anarb LATT-eco Project was approved, in addition to the pride and the desire to get involved, there was some fear. The amount of work planned was

Declinato in forme diverse sia per la Bruna Italiana, sia per il ceppo Bruna Originaria, il Progetto LATTeco Anarb si è posto l'obiettivo generale di produrre strumenti innovativi che permettano una adeguata valutazione delle possibilità di selezione genetica e genomica in ambiti di



a lot, but, after four years, we are very satisfied with everything we were able to achieve and for the new tools available today to farmers of Bruna and Bruna Original (OB) to select on animal welfare, environmental impact, and biodiversity.

Four intense years of work for data collection, analysis, and the creation of new services. Today, the end of this period is not the conclusion of a project, but the basis for the activity of the future.

The table summarises the main results achieved.

chiaro interesse futuro, quali il benessere animale e la resistenza alle malattie e/o dismetaboliche e l'emissione in ambiente di gas ad effetto serra (GreenHouse gases o GHG).

La ricerca

Punto cardine di LATTECO Anarb è stata la collaborazione con diverse Università, allo scopo di mettere a punto le migliori e più efficaci strategie per affrontare i punti nodali del Progetto.

In particolare, con l'Università di Milano abbiamo approfondito il tema della biodiversità, progettando nuovi strumenti per misurare parentela e consanguineità. Basandoci su informazioni molecolari e aggregando le stesse con informazioni di pedigree, con il gruppo di Milano sono state analizzate le differenze genetiche esistenti tra la popolazione della Bruna e quella della Bruno Originaria, nonché le differenze tra le diverse po-

polazioni di Bruna a livello mondiale.

Con l'Università di Padova sono stati sviluppati i nuovi indici indiretti per l'impatto ambientale, come pure sono state approfondite le esperienze nell'utilizzo di nuovi indicatori per il benessere animale.

Con l'Università di Parma è stata messa a punto una formula in grado di predire al meglio, dai dati in nostro possesso, la resa casearia del latte.

La componente genetica dello stress da caldo è stata analizzata dall'Università di Bari e sarà la base per un futuro indice di resistenza al caldo, che permetterà di migliorare il benessere animale soprattutto per gli allevamenti più soggetti a tale problematica.

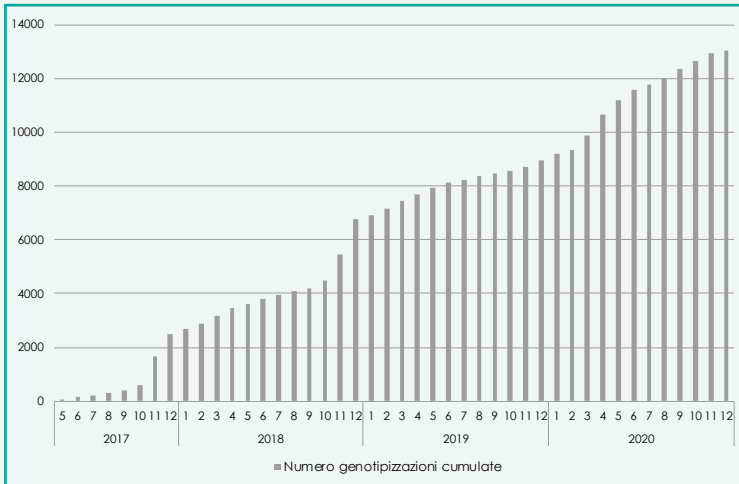
Le analisi genomiche

Elemento basilare del Progetto è stato il piano messo in atto per le analisi genomiche. A febbraio 2021 risultano circa 14.000 gli animali genotipizzati (vedi grafico 1).

Tabella 1 - Sintesi dei principali risultati del Progetto LATTECO Anarb.

| Descrizione - Numeri/Anni | 2017 | 2018 | 2019-2020 | Totale |
|--|-----------|--------|-----------|-----------|
| DATI INNOVATIVI | | | | |
| Analisi genomiche | 2.500 | 4.247 | 6.292 | 13.039 |
| Animali OB con rilevazioni fenotipiche | 200 | 225 | 849 | 1.274 |
| Capi presenti in stazione di controllo | 78 | 114 | 100 | 292 |
| VALIDAZIONE E CONTROLLO DEI DATI | | | | |
| Nuovi controlli per la qualità dei dati | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Parametri descrittivi la qualità dei dati anagrafici e fenotipici | 3 | 3 | 3 | 9 |
| Parametri descrittivi della qualità dei dati genomici | | 8 | 6 | 14 |
| NUOVI STRUMENTI | | | | |
| Parametri di diversità genetica identificati | 7 | | | 7 |
| Nuovi caratteri con stima dell'ereditabilità | 4 | 7 | | 11 |
| Nuovi caratteri con valutazione genomica | | | 12 | 12 |
| APPLICAZIONE IN ALLEVAMENTO | | | | |
| Capi con stima della consanguineità da pedigree | 1.290.000 | | | 1.290.000 |
| Animali con valutazione della consanguineità genomica | | 45.168 | 14.560 | 59.728 |
| Report genomici | | | 120.000 | 120.000 |
| Capi con piano di accoppiamento genomico | | | 66.287 | 66.287 |
| VALORIZZAZIONE DI LINEE GENETICHE PARTICOLARI | | | | |
| Riproduttori "Biodiversi", "Eco", "Happy" e "OB" | 2 | 4 | 5 | 11 |
| Dosi distribuite per tori "Biodiversi", "Eco", "Happy" e "OB" | 127 | 1.036 | 2.162 | 3.325 |
| DISSEMINAZIONE | | | | |
| Allevatori contattati durante giornate di aggiornamento specifiche | 247 | 495 | 637 | 1.379 |
| Azioni promozionali | 4 | 9 | 48 | 61 |
| Articoli pubblicati | 10 | 29 | 34 | 73 |

Grafico 1 - Numero di genotipizzazioni cumulate nell'ambito del Progetto LATteco.



Sono stati campionati sia soggetti maschi che femmine, sia di Bruna italiana che di Bruna Originaria.

Per effettuare i prelievi sono state programmate più di 3.000 visite aziendali: oltre mille gli allevamenti interessati, alcuni visitati più volte.

Le principali aree geografiche di ubicazione delle suddette aziende sono così distribuite: 34% in Trentino Alto Adige, 31% in Lombardia, 14% in Veneto, 8% in Emilia Romagna, 6% in Puglia e le restanti in Piemonte, Toscana, Basilicata, Sardegna, Sicilia, ecc..

Valutazione One-Step

La messa a punto della valutazione genomica One-Step per la razza Bruna è stata certamente uno dei risultati più ambiziosi ed efficaci del Progetto. Infatti, Anarb è il primo ente selezionatore italiano, e della razza Bruna a livello mondiale, ad applicare una valutazione genomica che parte direttamente dai dati fenotipici raccolti in campo.

Tale metodica è stata applicata in primo luogo per la valutazione della qualità del latte, successivamente per la valutazione dell'accrescimento dei soggetti e verrà sempre più utilizzata in futuro per la valutazione di nuovi caratteri, considerato che permette di ottenere la stima migliore utilizzando direttamente sia i dati genomici che fenotipici. Tale metodologia è, infatti, la più indicata per la valutazione di caratteri con dati fenotipici difficili da raccogliere o di recente introduzione, come quelli relativi all'impatto ambientale e al benessere animale.

La Bruna Originaria (OB)

Con circa 800 informazioni fenotipiche raccolte, negli anni 2019 e 2020 per le bovine OB è stato completato l'obiettivo LATteco per tale ceppo. I dati sono stati raccolti utilizzando la scheda di valutazione messa a punto grazie all'attività pianificata e realizzata nell'ambito del Progetto, a partire dalla primavera 2017. In particolare, i passaggi principali hanno riguardato:

- definizione delle caratteristiche morfo-fenotipiche da misurare;
- definizione del modulo di rilevamento e delle modalità da seguire nella raccolta dei dati;
- individuazione dei capi e degli allevamenti da coinvolgere;
- raccolta dei suddetti dati per oltre 200 bovine e di un centinaio di informazioni relativamente alla mungibilità;
- elaborazione dei suddetti dati morfologici per la messa a punto di una scheda di valutazione da utilizzare in modo sistematico.

La rilevazione dei dati con la suddetta scheda ha interessato oltre 600 bovine, con verifica della validità dei dati attraverso opportuni confronti con la metodologia precedente.

La stazione di controllo

Nell'ambito del Progetto è stato possibile dotare il Centro genetico Anarb di importanti strumenti per il monitoraggio continuo ed efficace di tutti gli animali allevati. Per la prima volta è stato possibile condurre le prove sia su maschi che su femmine, con l'allevamento di oltre 70 manze dalla giovane età di circa 3 mesi fino a pochi mesi dal parto, monitorando tutti i parametri anche per tali soggetti.

È stato avviato il protocollo di valutazione del comportamento degli animali in modo da poter valutare tale importante carattere sia per il benessere degli animali che per la sicurezza e la facilità di lavoro degli allevatori. Inoltre, si è provveduto al monitoraggio continuo degli animali in termini di accrescimento e sviluppo corporeo, strumento base per poter selezionare per i caratteri legati alla produzione di carne, per determinare la precocità degli animali e il corretto sviluppo degli stessi.

Sicuramente, l'innovazione più importante è stata l'installazione di sofisticate strumentazioni per la misurazione del metano emesso dagli animali.

Negli ultimi tre anni, tutti i soggetti passati dal Centro genetico Anarb hanno avuto misurazioni del compor-

tamento, del peso ogni 15 giorni, analisi dello sviluppo scheletrico tramite l'analisi d'immagine sempre ogni 15 giorni, monitoraggio continuo della ruminazione e dell'attività motoria, valutazione della fertilità e la misurazione del metano emesso.

I dati raccolti sono stati già utilizzati per la creazione di nuovi Servizi per gli allevatori e serviranno come base per futuri sviluppi.

La produzione di seme

Grazie al Progetto è stato prodotto materiale seminale di riproduttori che senza LATteco non sarebbero entrati in produzione, non avendo un interesse commerciale, ma che da un'analisi approfondita sono risultati essere soggetti utili per migliorare gli allevamenti per quanto riguarda il benessere animale, l'impatto ambientale e, in particolar modo, per il mantenimento in seno alla popolazione di un soddisfacente livello di biodiversità.

Sono stati tre i tori distribuiti denominati "Happy", poiché in grado di trasmettere alle figlie caratteristiche che permettono una vita in allevamento migliore.

Due tori distribuiti, identificati come "Eco", sono stati scelti per dare figlie che disperdono nell'ambiente una minor quantità di metano per chilo di formaggio prodotto rispetto alla media di popolazione.

Per quanto concerne la biodiversità, sono stati resi disponibili tre riproduttori con una base parentela con la popolazione ("Bio") e tre tori di Bruna Originaria ("OB").

I nuovi strumenti a disposizione degli allevatori

Sicuramente uno dei risultati più tangibili e utili per gli allevatori sono stati i nuovi indici messi a punto nell'ambito del Progetto. In particolare, l'indicatore di fuorilinea basato sulle informazioni genomiche, l'indice di efficienza alimentare indiretto, l'indice di formaggio e l'indice metano per chilo di formaggio.

Un altro elemento molto utile per gli allevatori è l'aggiornamento del piano di accoppiamento, includendo gli indici genomici e stimando la parentela tra gli animali presenti in allevamento e i tori disponibili per la fecondazione artificiale, basata sia sulle informazioni genomiche che di pedigree.

Da sottolineare che questa novità è stata utile non solo per gli animali genotipizzati, ma per tutti gli animali, in quanto, con il nuovo metodo, la parentela viene stimata in modo più preciso per entrambi i gruppi di animali. Alcuni numeri possono meglio rappresentare i risultati: solo nel 2020 sono stati elaborati piani di accoppiamen-

to genomici per oltre 4.000 aziende, suggerendo il miglior riproduttore per oltre 90.000 bovine.

Per tutti i soggetti della popolazione è inoltre disponibile online un report molto interessante e intuitivo: esso contiene tutte le nuove informazioni con accorgimenti grafici utili per un facile ed immediato utilizzo nelle scelte selettive quotidiane degli allevatori.

Allevatori più consapevoli

Una delle grandi scommesse di questo Progetto è stata quella di aumentare la consapevolezza degli allevatori sull'importanza della biodiversità, del benessere animale e dell'impatto ambientale.

Le attività ed i risultati del Progetto LATteco Anarb sono stati presentati e spiegati a diverse migliaia di allevatori e tecnici attraverso convegni, riunioni, divulgazione durante le manifestazioni, molteplici attività svolte sui Social Media, newsletter, articoli sulla stampa specializzata e l'appuntamento costante di questo inserto sulla rivista "la razza bruna".

Utilizzando tali strumenti divulgativi, Anarb è riuscita a illustrare al proprio target di riferimento, in termini chiari e facilmente comprensibili, come l'attenzione al benessere animale, all'impatto ambientale e alla biodiversità, oltre ad essere importanti elementi etici dell'allevamento, rappresentano una delle chiavi per il successo economico aziendale.

Una corretta conoscenza di tali argomenti permette oggi agli allevatori di presentarsi al consumatore in modo più appropriato, nella consapevolezza della necessità di un'alleanza reciproca - tra allevatore e consumatore - su queste importanti tematiche.

Conclusioni

Dal punto di vista dell'Associazione Anarb, gli ultimi anni sono stati molto intensi, poiché, oltre al lavoro istituzionale, è stata affrontata un'importante mole di lavoro aggiuntiva.

A distanza di quattro anni, però, siamo consapevoli e pienamente soddisfatti dei risultati ottenuti e delle solide basi gettate per ulteriori sviluppi futuri della selezione della razza Bruna.

Le difficoltà da affrontare sono ancora molte, ma mantenendo saldo il legame tra allevatori e Associazione nazionale siamo certi di poter fornire, anche nei prossimi anni, nuovi e più efficaci strumenti affinché gli allevatori non si sentano soli nell'affrontare le sfide del futuro.

UFFICI TECNICI ANARB