

Azione 2: Caratterizzazione genetica delle razze e delle specie autoctone ed allevate in Italia

Premessa

La diffusione della tecnica d'analisi genomica ha aperto uno scenario impensabile fino a pochi anni fa, offrendo un nuovo importante strumento; questo può essere utilizzato non solo per la valutazione genomica per caratteri di interesse selettivo, ma anche per studi finalizzati a caratterizzare geneticamente una popolazione/razza, fornendo ulteriori possibilità all'attuazione di programmi mirati al monitoraggio e gestione della variabilità genetica e della problematica relativa alla diffusione delle tare genetiche.

ANAPRI, da anni, si sta dedicando alla "raccolta" di genotipi che ha portato alla completa genotipizzazione della popolazione maschile esistente. Tuttavia, relativamente alla popolazione femminile questa ha riguardato finora solo le madri di toro, un campione quindi non rappresentativo della reale variabilità genetica esistente in popolazione.

L'attività di caratterizzazione genetica svolta nell'ambito del progetto ha riguardato non solo i candidati riproduttori presenti presso la stazione di controllo di Fiume Veneto, ma soprattutto le bovine presenti in popolazione. Di seguito in tabella 1 le genotipizzazioni previste dal progetto per le razze di competenza ANAPRI.

Tabella 1: Attività complessiva di caratterizzazione genetica.

Razza	GENOTIPIZZAZIONI	Sequenziamento	Associazione
Pezzata Rossa Italiana	4.990		ANAPRI
Modicana	350		ANAPRI
Cinisara	350		ANAPRI
Pinzgauer	1.000	3	ANAPRI

Attività svolte

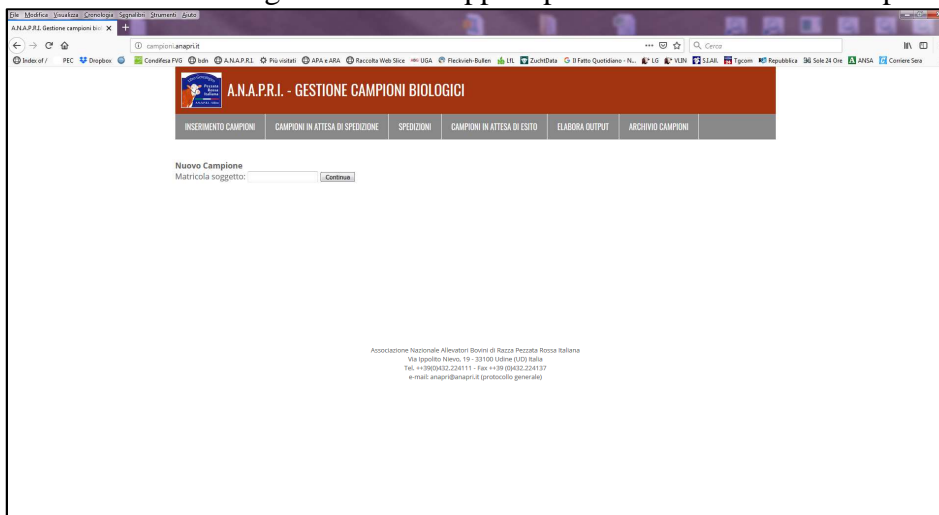
L'attività inerente a quest'azione svolta in questo primo anno ha avuto lo scopo di trovare gli strumenti necessari agli obiettivi previsti, le azioni messe in campo sono le seguenti:

Creazione di programma per individuazione di soggetti candidati ad essere genotipizzati. Il programma è stato scritto con lo scopo di trovare animali iscritti al libro genealogico/registo anagrafico che siano rappresentativi della popolazione in esame. Questo è un aspetto fondamentale se si vuole poi utilizzare i genotipi per gli scopi prefissati nel presente progetto.

Prelievo campioni. Si è proceduto alla raccolta dei campioni biologici attraverso diverse modalità: tessuto di padiglione auricolare, pelo, tamponi nasali (questi ultimi dimostrati risultati meno soddisfacenti per la qualità del campionamento).

Creazione di un database per la gestione e la tracciabilità dei campioni biologici raccolti. Si è creato un apposito data-base scritto in Maria-Db nel quale i vari campioni prelevati vengono inseriti. Il database è in grado di produrre i vari file richiesti dai laboratori per l'invio di campioni da analizzare. Il data-base permette di seguire la tracciabilità dei campioni inviati ai laboratori. Lo sviluppo è continuo con l'inserimento di nuove funzionalità e migliorie per rendere lo strumento più funzionale. In figura 1 la schermata iniziale del programma sviluppato con tecnologia web.

Figura 1: Schermata iniziale del gestionale sviluppato per la tracciabilità dei campioni.



Inserimento dati e utilizzo del database. I campioni raccolti sono stati inseriti nel data-base. Il campionamento ha riguardato Pezzata Rossa Italiana, Modicana, Cinisara e Pinzgauer. Nel data base sono stati inseriti anche animali genotipizzati in passato con lo scopo di avere una situazione reale dell'intera popolazione.

Invio dei campioni. I campioni sono stati inviati a due laboratori diversi: GENE CONTROL-Grub, Germania e AGROTIS-Cremona Italia, i chip utilizzati sono molteplici: 54k, 33k, 26k, 140k. Per la P.R.I. si è preferito a parità di costo impiegare in via preferenziale il chip Simmental custom 54K; la motivazione di tale scelta è da ricondurre al fatto che questo chip è quello classicamente utilizzato per la valutazione genomica della Simmental in Europa. Consente di disporre di informazioni accessorie quali le beta/K-caseine, ma soprattutto le tare genetiche presenti nella PRI e il gene polled.

Ricezione dei risultati. Una volta ricevuti gli esiti delle analisi si è verificato la qualità delle analisi e si è proceduto con l'archiviazione dei genotipi raccolti in ILLUBOV. Il software ILLUBOV è stato messo a disposizione anche delle altre Associazioni partecipanti al Progetto DUALBREEDING formando anche il personale sulle modalità di installazione ed utilizzo dell'applicativo. La tabella 2 riporta alcune statistiche di base relative ai campioni genotipizzati.

Complessivamente sono stati genotipizzati 3.846 animali. Per la PRI il numero di animali genotipizzati è pari a 2.867. Lo specifico IOV per i primi due anni prevedeva un numero minimo di 2.354 genotipizzazioni; **l'obiettivo pertanto si può considerare raggiunto.** Relativamente alla Pinzgauer e alle RAB il numero complessivo di animali genotipizzati è pari a 979. Lo specifico IOV per il primo anno prevedeva un numero minimo di 795 genotipizzazioni complessive per le tre razze. **L'obiettivo pertanto si può considerare raggiunto.**

Per tutte le razze contemplate nel progetto la fase di campionamento, analisi, archiviazione dei dati sta proseguendo per il raggiungimento degli obiettivi complessivi previsti dal secondo anno.

Tabella 2: Sintesi dell'attività di caratterizzazione genetica svolta da ANAPRI

Razza	26 k	33k	54k	150k	Totale
P.R.I.	31	133	2.652	51	2.867
Modicana				243	243
Cinisara				201	201
Pinzgauer			449	86	535