

## IL CONTROLLO GENETICO DELLA PARENTELA: 5 DI APPLICAZIONE SPERIMENTALE

Luigi Guidobono Cavalchini, Michele Polli

Università degli Studi di Milano - Istituto di Zootecnica - Facoltà di Medicina Veterinaria

Via Celoria 10 - 20133 MILANO

Tel. 02/50318048

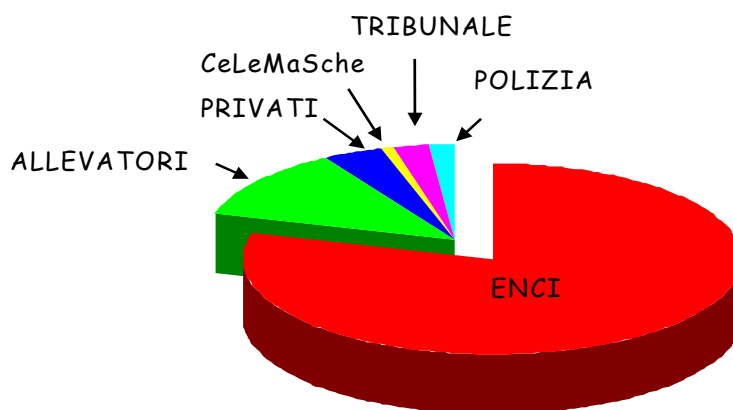
[luigi.guidobonocavalchini@unimi.it](mailto:luigi.guidobonocavalchini@unimi.it)

[michele.polli@unimi.it](mailto:michele.polli@unimi.it)

### Il controllo genetico della parentela

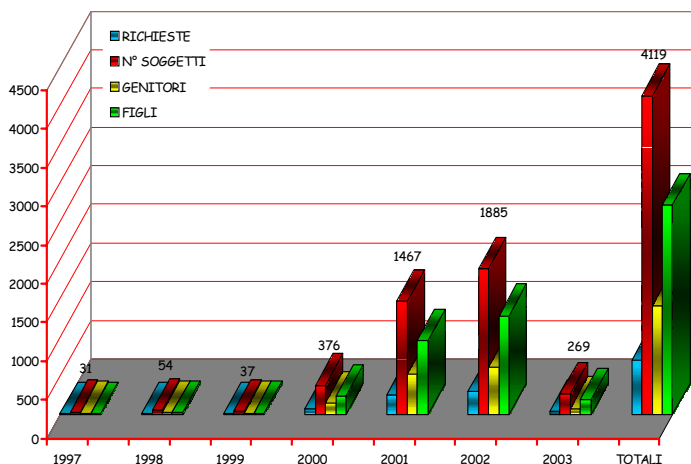
Di recente in Italia, come nel resto del mondo occidentale, l'applicazione delle tecniche di biologia molecolare alla selezione e all'allevamento del cane di razza che sembra avere maggiore rilievo è quella relativa al controllo genetico della parentela. Grazie all'identificazione certa dei riproduttori, mediante lo studio del loro DNA, si ottiene una valorizzazione del libro genealogico che rappresenta uno strumento fondamentale per la selezione e l'allevamento del cane di razza. E' infatti oggi dimostrato che tutti gli studi selettivi ed i piani di controllo volti all'eliminazione delle malattie genetiche sono sicuramente destinati a fallire se non esiste la certezza assoluta dell'identificazione dei riproduttori.

Fig 2: Controllo genetico della parentela presso l'Istituto di Zootecnica dal 1996 al 2003: L'attività maggiore è stata svolta per l'ENCI e in modo più limitato per gli allevatori e privati, per la Centrale di Lettura delle Malattie Scheletriche di Ferrara, per i Tribunali e per la Polizia di Stato.



A tal proposito, da alcuni anni, presso l'Istituto di Zootecnica della Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano vengono effettuate su richiesta dell'ENCI le diagnosi di parentela (fig. 2-3-8). La maggior parte delle richieste finora inoltrate provengono direttamente dall'Ente Nazionale della Cinofilia Italiana, nell'ambito di un controllo sperimentale per l'iscrizione al libro genealogico. Tale controllo è stato riservato, fino ad ora, a tutte quelle cucciolate per le quali è stata riscontrato un

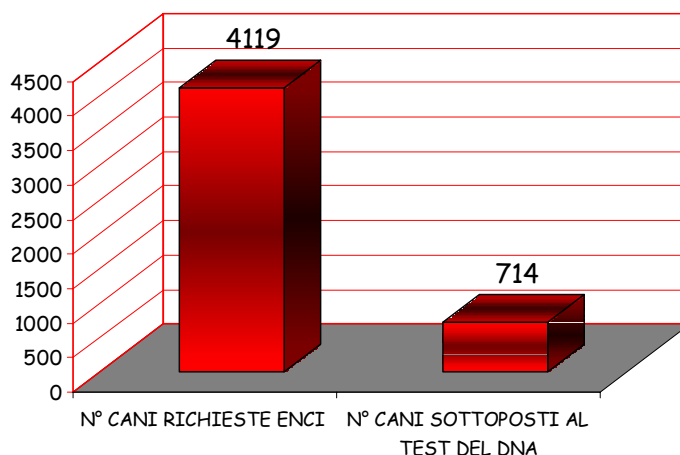
Fig 3: Diagnosi di parentela su richiesta dell'Ente Nazionali della Cinofilia Italiana dal 1997 al 2003. Le diagnosi sono state richieste in base a dei vizi di forma all'atto della registrazione delle cucciolate al Libro Genealogico. Tali diagnosi sono state svolte solo su 714 cuccioli, in quanto una gran parte delle cucciolate non è stata sottoposta al test del DNA. (vedi figura 4)



vizio di forma all'atto della registrazione al libro genealogico. Altre richieste sono state inoltrate da allevatori e privati, al fine di verificare la parentela di particolari soggetti in selezione; infine alcune richieste, relative a controversie tra allevatori, sono pervenute dalla Polizia di Stato e da alcuni tribunali.

I risultati dei controlli fino ad oggi commissionati dall'Ente Nazionale della Cinofilia Italiana dimostrano che in media il 7,5 % dei cuccioli esaminati non corrisponde al padre dichiarato dall'allevatore (fig. 4-5-7). Per quanto riguarda i test richiesti direttamente dagli allevatori, in particolari situazioni in cui l'allevatore non era certo dell'identità dello stallone, si è visto che il

Fig. 4: L'Enci dal 1997 fino a metà del 2003 ha richiesto l'analisi di 4119 cani, ma sono stati analizzati solo 714 soggetti



53,8% dei cuccioli non corrisponde al presunto padre (fig. 6).

Bisogna comunque specificare che la percentuale di errore osservata non può essere considerata rappresentativa di un vero e proprio controllo statistico, in quanto si basa su diagnosi di parentela effettuate su commissione dell'ENCI o di privati, in casi quindi che a monte sono passibili di controversie, ma rappresenta sicuramente una chiara indicazione e mostra l'importanza dell'applicazione di tale controllo per le iscrizioni delle cucciolate al libro genealogico e quindi per la selezione, la salute ed il benessere del cane di razza.

Fig. 5: Diagnosi di parentela su richiesta dell'Ente Nazionale della Cinofilia Italiana dal 1997 al 2003: la percentuale delle diagnosi negative è in media il 7,5 %.

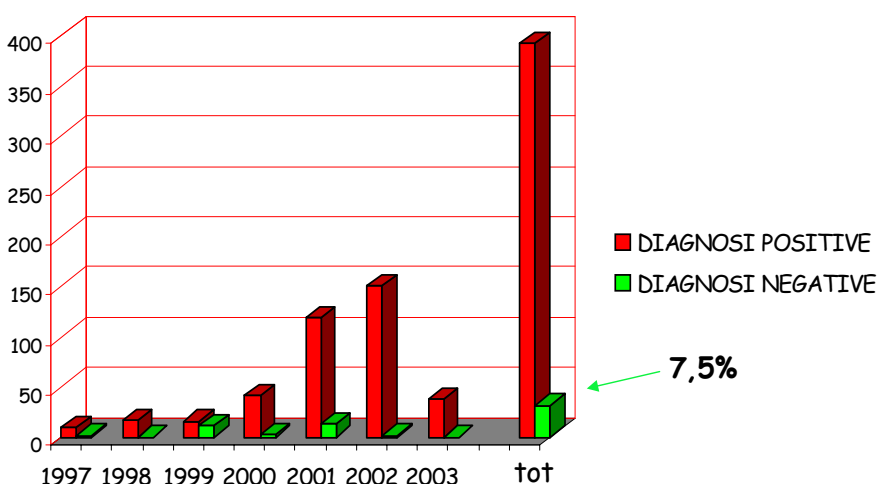


Fig. 6: Diagnosi di parentela su richiesta di privati e allevatori dal 1997 al 2003: la percentuale di diagnosi negative è in media il 53,8 %.

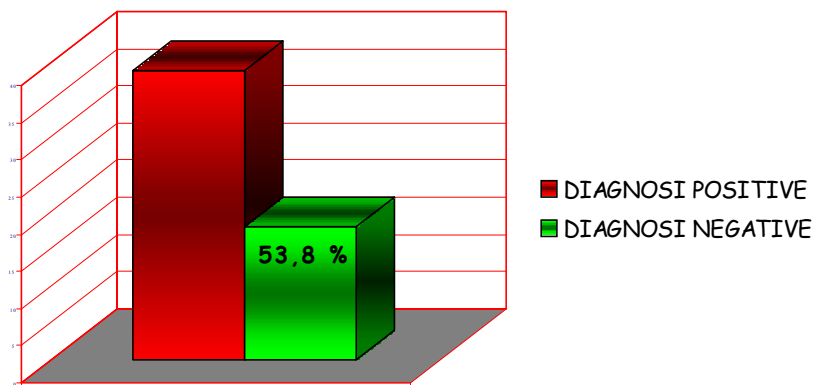


Fig. 7: Diagnosi di parentela su richiesta dell'ENCI dal 1997 al 2003: Nell'anno 2002 e 2003 le diagnosi negative si sono ridotte drasticamente. Probabilmente il test del DNA ha in alcuni casi avuto il ruolo di deterrente: I cani analizzati sono con buona probabilità dei soggetti per i quali l'allevatore non presupponeva nessuna possibilità di errori alla prova del DNA.

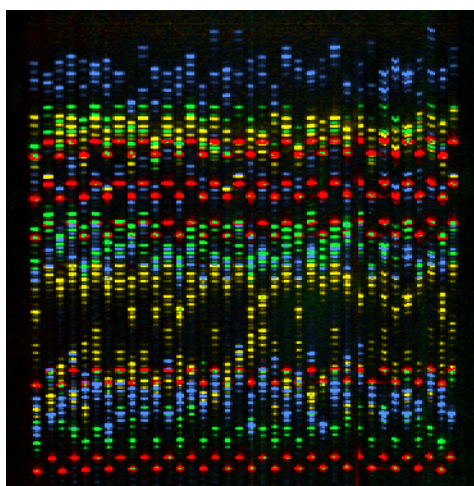
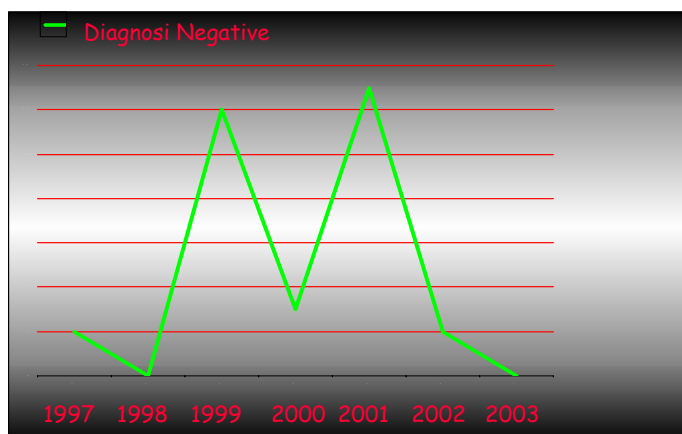


Fig 8: Per le diagnosi di parentela nel cane vengono utilizzate le sequenze "microsatelliti": Con diverse procedure si identificano gli alleli relativi ad ogni microsatellite. Nell'immagine è rappresentata l'elettroforesi che evidenzia il DNA di 36 soggetti analizzati contemporaneamente con 10 microsatelliti. Si ottiene pertanto un profilo genetico unico per ciascun cane sottoposto all'analisi.