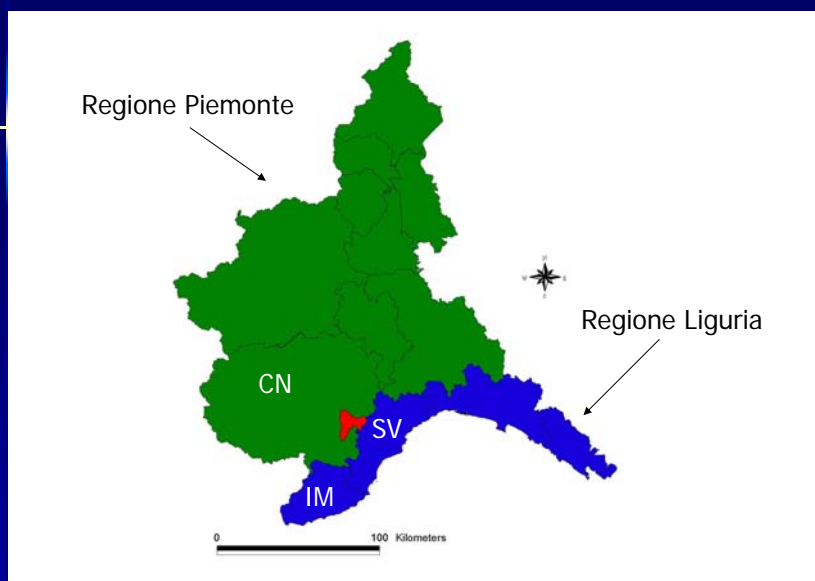


# Contributo allo studio delle micobatteriosi in provincia di Cuneo

Menzano A. \*, Gula M. °, Tizzani P. \*, Goria M. ^, Dondo A. ^, Zoppi S. ^

\* Centro ricerche sulla gestione della fauna selvatica  
° A.S.L. 16 Mondovì – Ceva  
^ I.Z.S. Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria



## Introduzione.

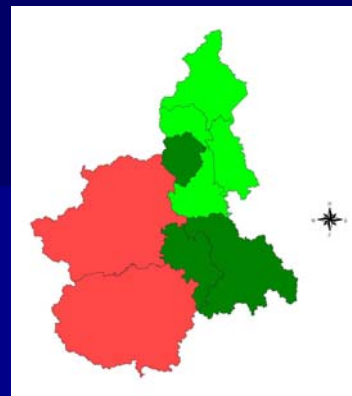
- la fauna selvatica può essere un indicatore o *reservoir* di micobatteri presenti nell'ambiente in cui vive
- importanza di *M. bovis* per il patrimonio zootecnico e risolto zoonosico dell'infezione
- cinghiale: può albergare diverse specie di micobatteri patogeni e/o saprofiti

## Introduzione.

### TUBERCOLOSI BOVINA

#### Situazione in Piemonte: Direttiva 97/12/CE

- le province di **Novara, Vercelli, VCO** sono state le prime ad avere la qualifica di "ufficialmente indenni"
- le province di **Alessandria, Biella, Asti** hanno raggiunto la qualifica di "ufficialmente indenni" a febbraio 2008 (2008/32/EC)
- entro fine 2008 la qualifica dovrebbero essere assegnata alle province di **Torino e Cuneo**



Introduzione.

## Importanza dei controlli sugli animali selvatici

- il fallimento dell'eradicazione della malattia può essere riconducibile alla presenza di specie selvatiche *reservoir* di *M. bovis*

- *M. bovis* ritrovato in Europa su:

- tasso, volpe e diversi cervidi in Inghilterra
- cervo rosso in Spagna
- cinghiale in Francia, Italia e Spagna

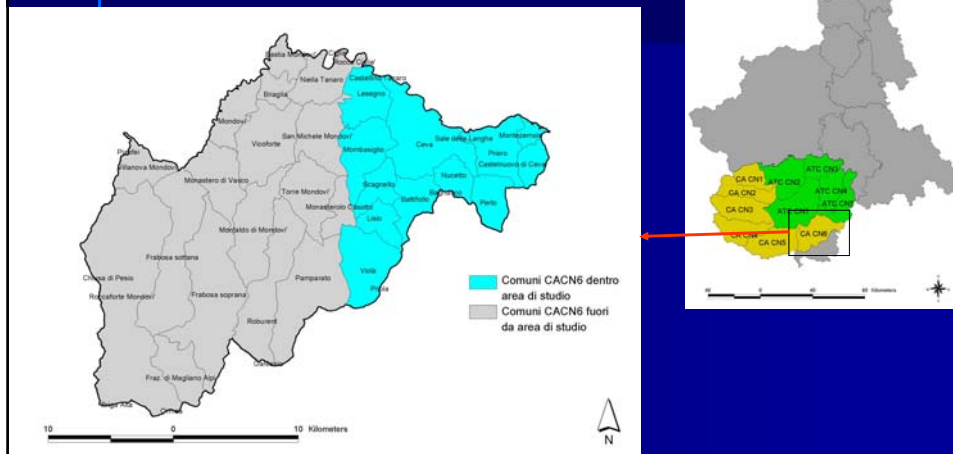
Introduzione.

## OBIETTIVI DELLO STUDIO

Indagare il ruolo del cinghiale nell'epidemiologia della micobatteriosi in un'area di studio compresa all'interno del CA CN6

1. Analizzare la popolazione cacciata e la distribuzione dei soggetti positivi nell'area di studio
2. Valutare le relazioni tra i cinghiali positivi e le stalle infette

## AREA DI STUDIO



Porzione del CACN6

Superficie = 15.715 ha

## CAMPIONAMENTO CINGHIALI

Effettuato durante l'attività venatoria

Periodo: 2000-2006

Organi prelevati: linfonodi retrofaringei e sottomandibolari



*Materiali e Metodi.*

## ESAMI ESEGUITI

IZS del Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria

- *Esame anatomo-patologico*
- *Esame batteriologico*
- *Tecniche di biologia molecolare*

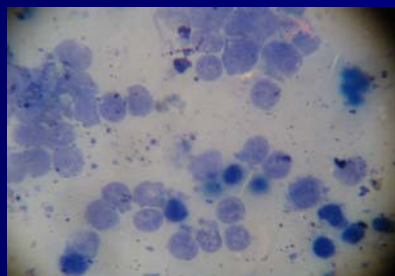
*Materiali e Metodi.*

## *Esame anatomo-patologico* *(Dondo et al. 2005)*

**A:** lesioni granulomatose

**B:** assenza di lesioni

**C:** lesioni essudative



Materiali e Metodi.

## **Esame batteriologico - MYCTBC**

*(Dondo et al. 2006)*

semina su terreni di coltura selettivi + incubazione per 60-90 gg

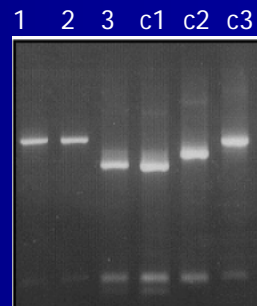
- *M. spp*
- *M. bovis*
- *M. avium*

Materiali e Metodi.

## **Identificazione e caratterizzazione molecolare degli isolati batterici**

*PCR026 (Dondo et al. 2006)*

- *M. tb complex*
- *M. spp*
- *M. avium*



*Materiali e Metodi.*

***PCR diretta su tessuto  
(IS6110) - PCR025***

*(Dondo et al. 2006)*

*- M.tb Complex*



Spoligotyping

*Materiali e Metodi.*

**CAMPIONAMENTO BOVINI**

Effettuato dall'ASL 16 Mondovì - Ceva

Periodo: 1991-2007

Esame: intradermoreazione (PPD)

Materiali e Metodi.

## Reazione tubercolinica



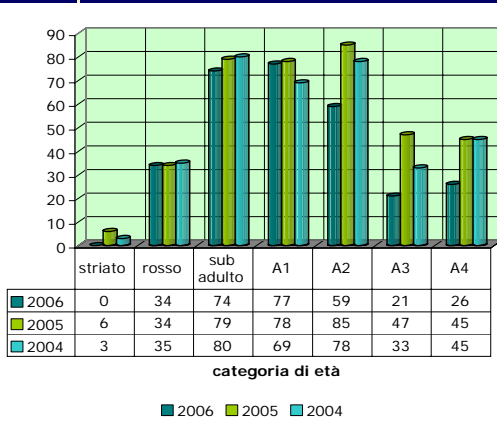
<2 mm NEG  
2-4 mm DUBBIO  
> 4 mm POS

D.M. 592 15/12/95

Risultati.

## CINGHIALE

(cinghiali abbattuti nell'area di studio 2004-2006)



N=1012

Anno	Abbattuti	sesso	
		M	F
2004	343	204	139
2005	374	198	176
2006	295	143	152
<b>Tot.</b>	<b>1012</b>	<b>539</b>	<b>467</b>



Risultati.

## CINGHIALE

(cinghiali campionati nell'area di studio 2000-2006)

Anno	Abbattuti	Esaminati		Positivi					Lesioni		
		N	%	PCR025	PCR026	MYCTBC			A	B	C
						spp	avium	bovis			
2000	147	21	14,3	6		4		1	11	10	
2001	208	18	6,4			3			1	17	
2002	236	5	2,1	1		5	2		1	4	
2003	297	0	0								
2004	343	37	10,8	27	3 (2 M.avium)	6	2		2	27	8
2005	374	37	9,9	13	4	4			3	34	
2006	295	14	4,75	1					1	13	
<b>Tot.</b>	<b>1900</b>	<b>132</b>	<b>6,95</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>92</b>	<b>8</b>

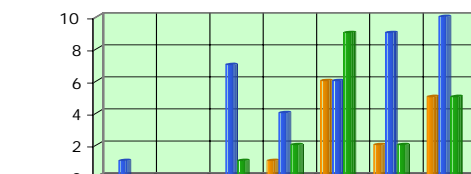
Prevalenza *M. bovis* = 0,75%

Risultati.

## CINGHIALE

classi di età dei cinghiali sottoposti a prelievo

animali sottoposti a prelievo 2004-06



	stria	rossi	sub	A1	A2	A3	A4
2006	0	0	0	1	6	2	5
2005	1	0	7	4	6	9	10
2004	0	0	1	2	9	2	5

classi di età

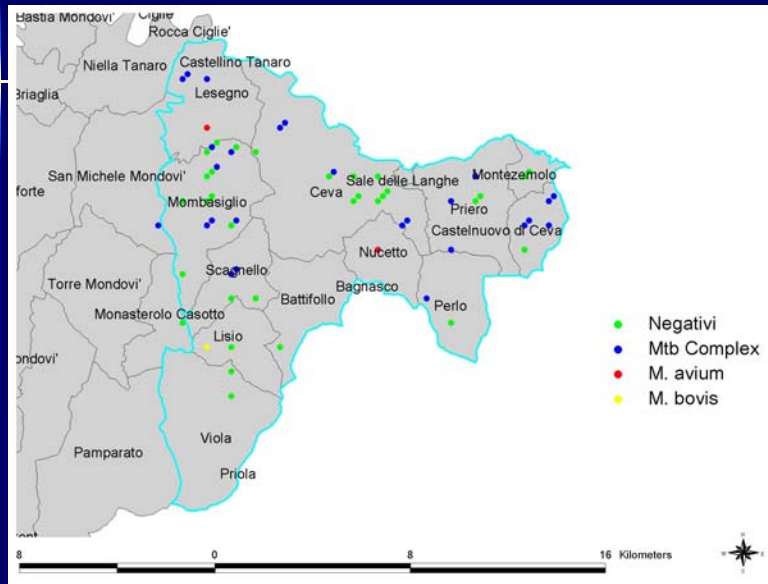
2006 2005 2004

Anno	N. campione	sesso	
		M	F
2004	37	12	25
2005	37	25	12
2006	14	9	5
<b>Tot.</b>	<b>88</b>	<b>46</b>	<b>42</b>

Risultati.

## CINGHIALE

(dati 2004-2006)



Risultati.

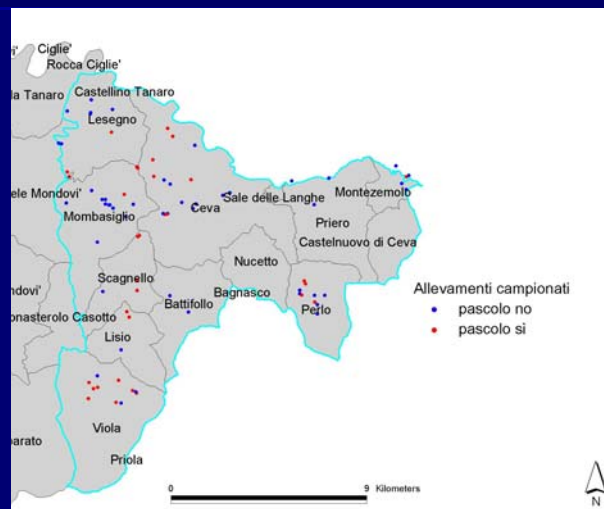
## BOVINI

*Situazione allevamenti presenti nell'area di studio nel 2008*

81 allevamenti  
2348 capi



31 allev. praticano il pascolo  
1637 capi (69,7%)



Risultati.

## BOVINI

anno	N. allevamenti positivi	N. capi positivi
1991	3	10
1992	2	3
1994	2*	8
1998	1*	3
1999	1	16
2000	1*	26
2003	1	2
<b>Tot.</b>	<b>8</b>	<b>68</b>



Discussione.

## CINGHIALE

- in 7 anni di analisi N=132

- 1 *M. bovis*
- 4 *M. avium*
- 47 *M. microti* ?? (epid. Reg. Piemonte; Skoric et al. 2007; Kremer et al. 1998)

≠ da situazione della provincia di Imperia

*Dondo et al. 2006; Dini et al. 2003*

- in 5 anni di analisi N=370  
(2000-2005)

- 26 *M. bovis*
- 5 *M. avium*
- 41 *M. microti*
- 10 *M. spp*
- 5 *M. tb Complex*

Discussione.

## CINGHIALE

### *Mycobacterium microti*

- patogeno per l'uomo e per diverse specie di mammiferi
- *reservoir* = micromammiferi (*M. arvalis*)

Discussione.

## CINGHIALE

### Evoluzione della micobatteriosi nel cinghiale

- diversa positività alle micobatteriosi nei giovani e negli adulti

<b>GIOVANI</b>	<b>Vs.</b>	<b>ADULTI</b>
22,2%		44,3%

≠ da quanto osservato da altri Autori

(Dini et al. 2003; McInerney et al. 1995; Corner et al. 1981; Letts 1964)

- stessa prevalenza dell'infezione nei maschi e nelle femmine

Discussione.

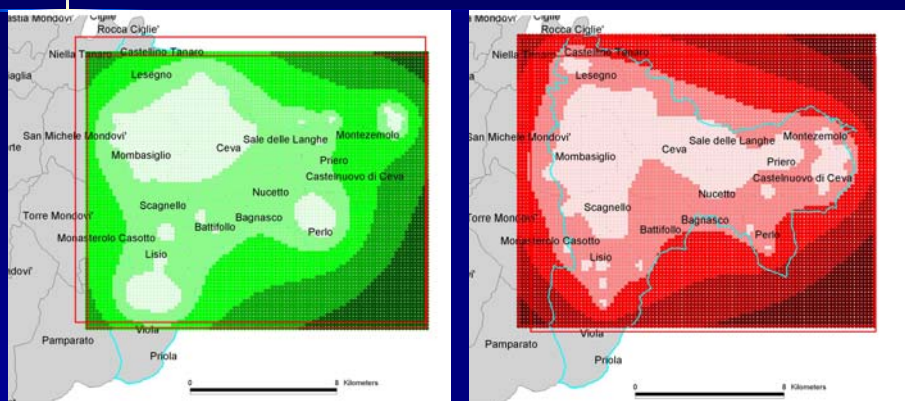
## BOVINI

- in 17 anni di analisi 8 stalle infette (N=68 capi)
- 31 allevamenti (69,7% bovini) praticano il pascolo



Discussione.

## Interazione spaziale bovini - cinghiali



Aumentare il monitoraggio per evitare rischi di trasmissione di patogeni

## Conclusioni

1. *M. bovis* non è presente nell'area di studio
2. Scarsa presenza di *M. avium* nel cinghiale
3. Importanza del ruolo di *M. microti*??
4. Sorveglianza delle zone di interazione tra le 2 specie
5. Ruolo del cinghiale come "Bio-indicatore"

