

# *Principali malattie infettive della bufala mediterranea trasmissibili all'uomo*



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO  
del MEZZOGIORNO  
SEZIONE di SALERNO  
CENTRO di REFERENZA  
NAZIONALE “Igiene e tecnologie  
dell'allevamento e delle  
produzioni bufaline”**

***Istituto Superiore di Sanità  
Roma 2 Ottobre 2007  
Dr. Giorgio Galiero***





















# *Consistenza degli allevamenti bufalini da latte in Italia*

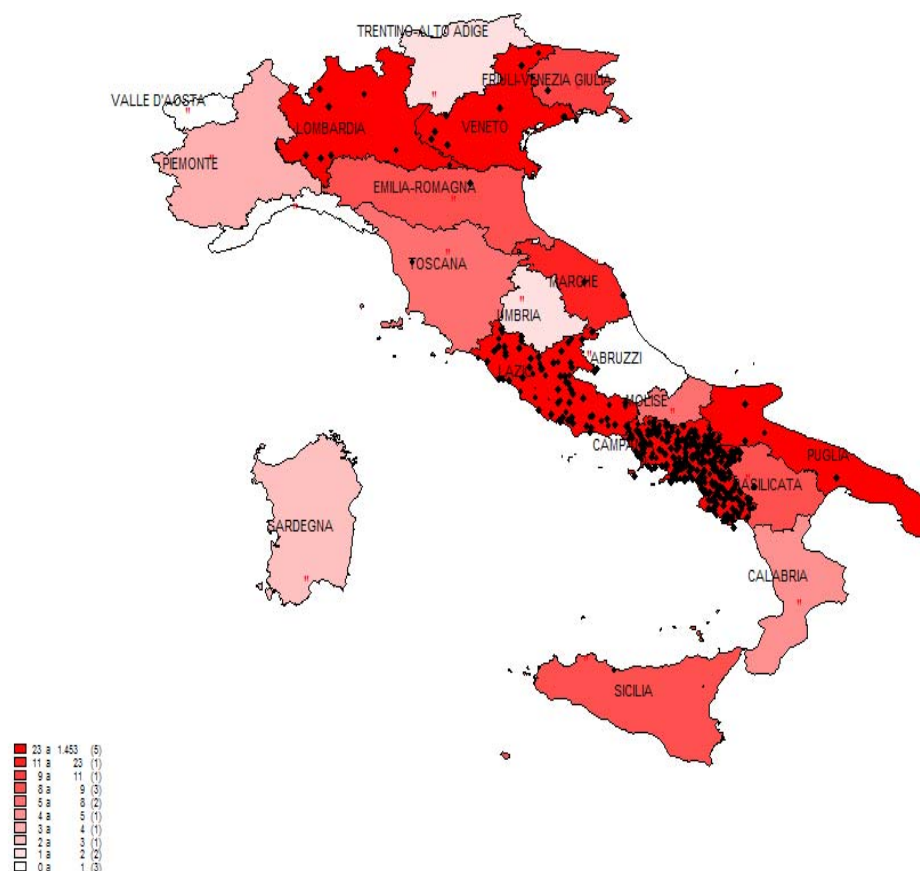
**Allevamenti: 2002  
(BDN)**

**Animali : 230.000**

**Province: 58**

**Regioni: 17**

**Caseifici DOP: 160**







**PRODUZIONE  
ITALIANA  
DI FORMAGGI DOP**  
In tonnellate



	2003	2006	var. %
<b>Formaggi vaccini e misti</b>			
Parmigiano reggiano	118.796	117.410	-1,2
Grana padano	159.607	158.242	-0,9
Asiago	23.617	23.330	-1,2
Montasio	8.191	7.325	-10,6
Fontina	4.647	4.654	+0,2
Provolone Valpadana	12.745	9.630	-24,4
Gorgonzola	48.481	48.138	-0,7
Taleggio	9.196	8.766	-4,7
Quartirolo lombardo	3.428	3.654	+6,6
<b>Formaggi bufalini</b>			
Mozzarella di bufala campana	29.643	34.000	+14,7
<b>Formaggi ovini</b>			
Pecorino romano	23.855	24.469	+2,5
Pecorino sardo	1.600	1.800	+12,5
Pecorino toscano	1.869	1.965	+5,1
Altri formaggi	5.881	5.153	-12
<b>Totale</b>	<b>451.556</b>	<b>448.536</b>	<b>-0,7</b>

Fonte: Dati Assolatte

Pparra

# *Principali malattie infettive della bufala mediterranea trasmissibili all'uomo*

- **Brucellosi;**
- **Tubercolosi**
- **Antrace**
- **Febbre Q;**
- **Leptospirosi;**
- **Colibacillosi  
da ceppi  
*EHEC***
- **Salmonellosi**





# *Brucellosi Bufalina*

Negli allevamenti dell'Italia centro- meridionale  
rimane la principale causa di aborto

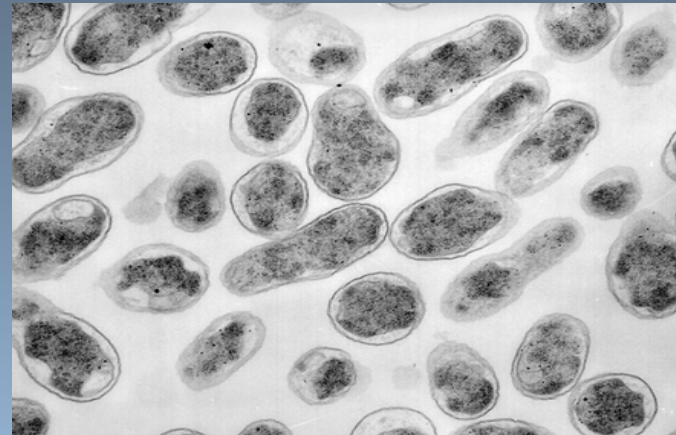
Vengono isolate:

- *Brucella abortus* biotipo 1, 3 e 6
- *Brucella abortus* RB 51
- *Brucella melitensis* biotipo 3



# *Brucellosi Bufalina*

L'infezione avviene principalmente per via orale, attraverso l'ingestione di alimenti o acqua contaminati o attraverso il contatto con le mucose



Nelle zone ove la malattia è endemica le operazioni di controllo sierologico e abbattimento capi infetti, potrebbero essere affiancate dalla vaccinazione con il presidio immunizzante RB 51.



**ALLEVAMENTI E CAPI PRESENTI ED AZIENDE ESAMINATE NELL'ATTIVITÀ DI  
CAMPIONAMENTO DEI NAS**

ASL	DISTRETTO	Anagrafe del bestiame		Campione random		Attività NAS
		Mandrie esistenti	Bufali esistenti	Aziende estratte	Aziende esaminate	Aziende esaminate
<b>CASERTA 1</b>	27	1	78			
	28	41	6.313	3	3	4
	29	10	2.300	1	1	1
	30	39	5.578	3	3	3
	31	97	12.167	7	6	7
	32	37	4.332	3	3	3
	33	10	1.447	1	1	1
<b>CASERTA 2</b>	AMBITO 1	5	554	1	1	2
	AMBITO 2	126	15.683	4	3	9
	AMBITO 3	27	3.968	2	1	3
	AMBITO 4	219	33.046	14	10	29
	AMBITO 5	110	18.830	7	6	11
	AMBITO 6	265	43.534	21	16	45
<b>TOTALE</b>		<b>987</b>	<b>147.830</b>	<b>67</b>	<b>54</b>	<b>118</b>

PERCENTUALE DI ALLEVAMENTI E CAPI POSITIVI							
ASL	DISTRETTO	Totale esaminati		Di cui esaminati dai NAS		Di cui random	
		Mandrie	Campioni	Mandrie	Campioni	Mandrie	Campioni
CASERTA 1	27	0,0%	0,0%				
	28	11,8%	2,0%	25,0%	1,0%	0,0%	0,0%
	29	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	30	11,4%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	31	8,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	32	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	33	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CASERTA 2	AMBITO 1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	AMBITO 2	18,3%	2,1%	33,3%	8,3%	33,3%	2,6%
	AMBITO 3	13,3%	0,5%	33,3%	5,0%	100,0%	20,0%
	AMBITO 4	43,5%	10,5%	37,9%	16,7%	30,0%	1,9%
	AMBITO 5	27,4%	13,3%	63,6%	35,4%	83,3%	35,6%
	AMBITO 6	67,3%	15,0%	82,2%	22,2%	87,5%	21,9%
TOTALE		28,5%	7,7%	50,8%	19,4%	44,4%	17,0%

ASL	DISTRETTO	Capi
<b>CASERTA 1</b>	27	-
	28	-
	29	-
	30	-
	31	-
	32	-
	33	-
<b>CASERTA 2</b>	AMBITO 1	-
	AMBITO 2	402
	AMBITO 3	794
	AMBITO 4	628
	AMBITO 5	6.708
	AMBITO 6	9.533
<b>TOTALE</b>		<b>18.065</b>





*Ministero della Salute*



La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo  
e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti.

### BRUCELLOSI TOTALI 2005

Provincia	M	F	TOT.
AVELLINO	5	0	5
BENEVENTO	2	1	3
CASERTA	36	25	61
NAPOLI	8	7	15
SALERNO	18	3	21
<b>CAMPANIA</b>	<b>69</b>	<b>36</b>	<b>105</b>
<b>ITALIA</b>	<b>401</b>	<b>280</b>	<b>681</b>





*Ministero della Salute*



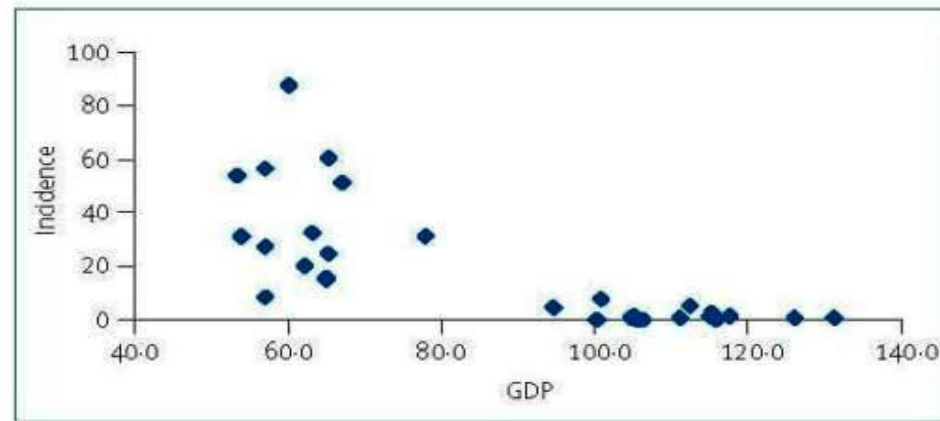
La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo  
e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti.

### BRUCELLOSI TOTALI 2006

Provincia	M	F	N.N.	TOT.
AVELLINO	4	1	0	5
BENEVENTO	2	0	0	2
CASERTA	8	7	0	15
NAPOLI	7	5	0	12
SALERNO	15	12	0	27
<b>CAMPANIA</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>61</b>
<b>ITALIA</b>	<b>222</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	<b>358</b>



# Brucellosi



**Figure 3: Gross domestic product and endemicity of brucellosis for EU regions and countries**

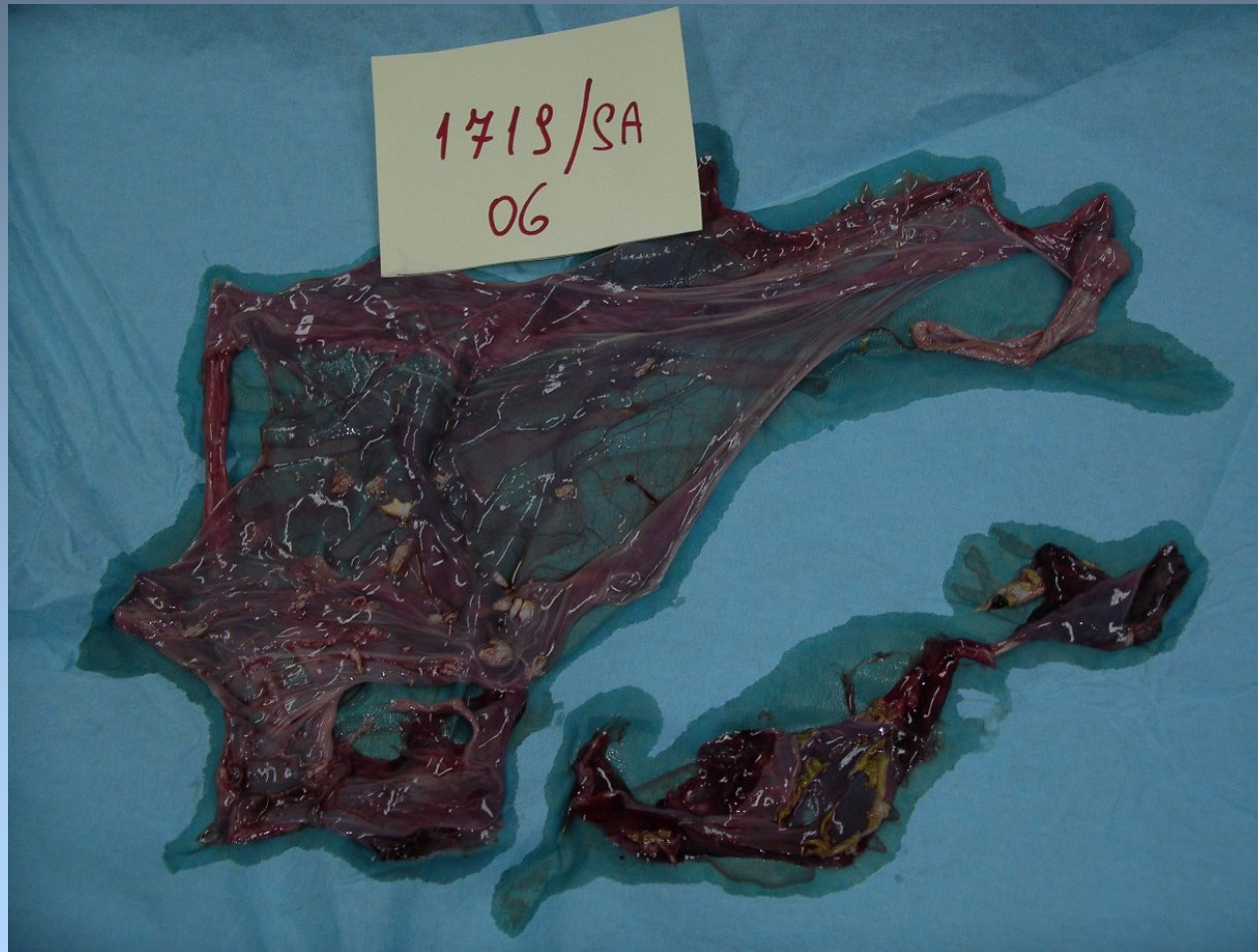
Gross domestic product (GDP) according to official EU data.<sup>46</sup> Data as follows (in parentheses, endemicity in annual cases per million of population and GDP as the percentage of median EU GDP before the expansion, respectively). Greece: Thessaly (87.5/60.2), Epirus (31.4/54), northern Greece (24.6/65.2). Italy: Sicily (60.4/65.3), Calabria (19.9/62.1), Campania (15.6/65.1), Puglia (14.7/65), Piemonte (1.4/115.1), Lombardia (0.9/131.3), Toscana (0.6/111.1), Emilia Romana (0.5/126.2), Veneto (0.2/115.8). Portugal: Alentejo (56.2/56.9), central (27.5/56.9), north (8.4/56.9), Lisbon and Vale do Tejo (4.7/94.7). Spain: Extremadura (54.1/53.5), Castille-La Mancha (51.6/67.1), Andalusia (32.5/63.1), Castille-Leon (31/78), Catalonia (7.7/100.7), Madrid (5.2/112.4), Basque country (1.4/105.1). Denmark: (2.6/115.3). Germany: (0.3/100.4). France: (0.5/104.8). Ireland: (1.3/117.6). Sweden (0.3/106.1). UK: (0.3/105.4).



# ***Brucellosi Bufalina***



# *Brucellosi Bufalina*



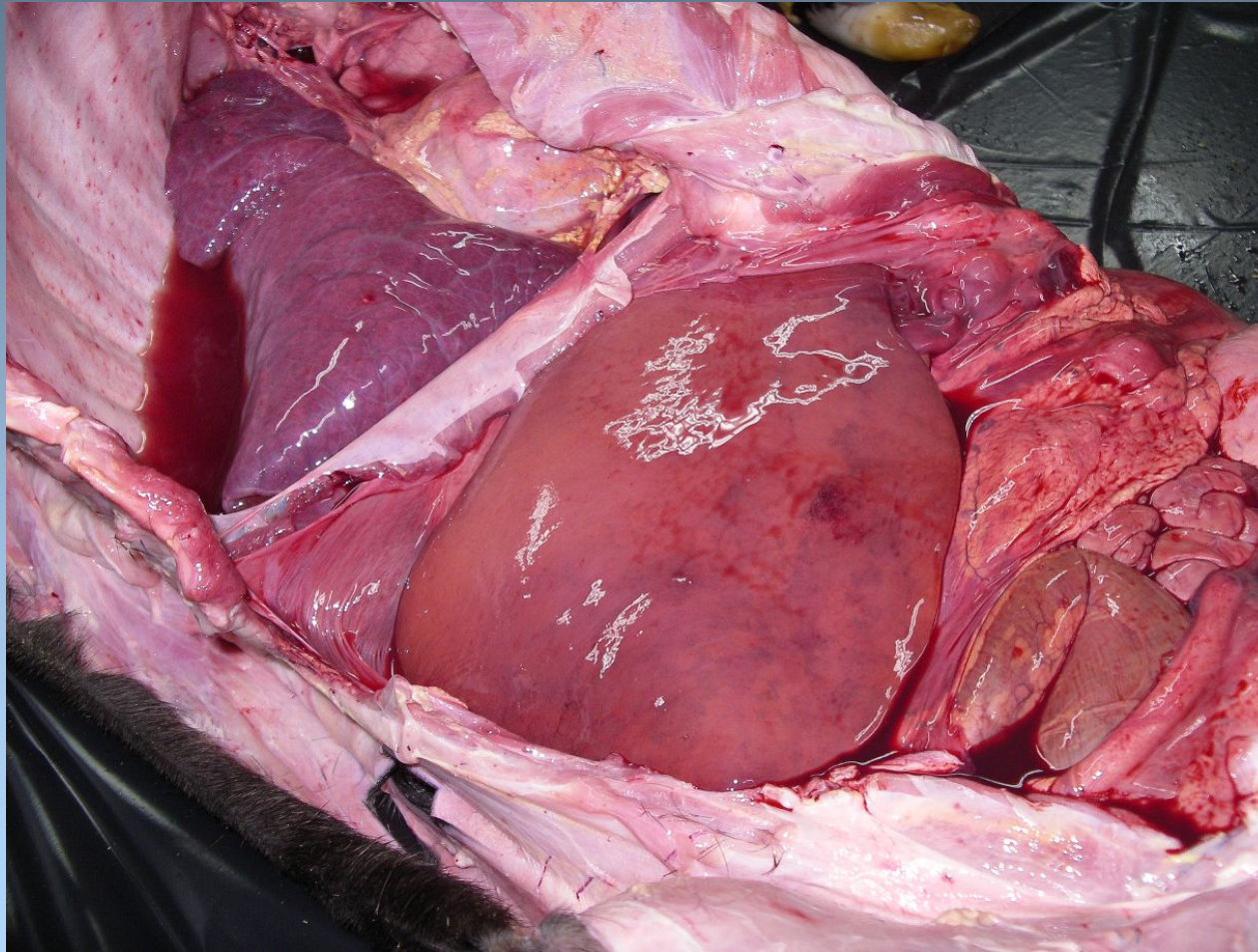


# ***Brucellosi Bufalina***

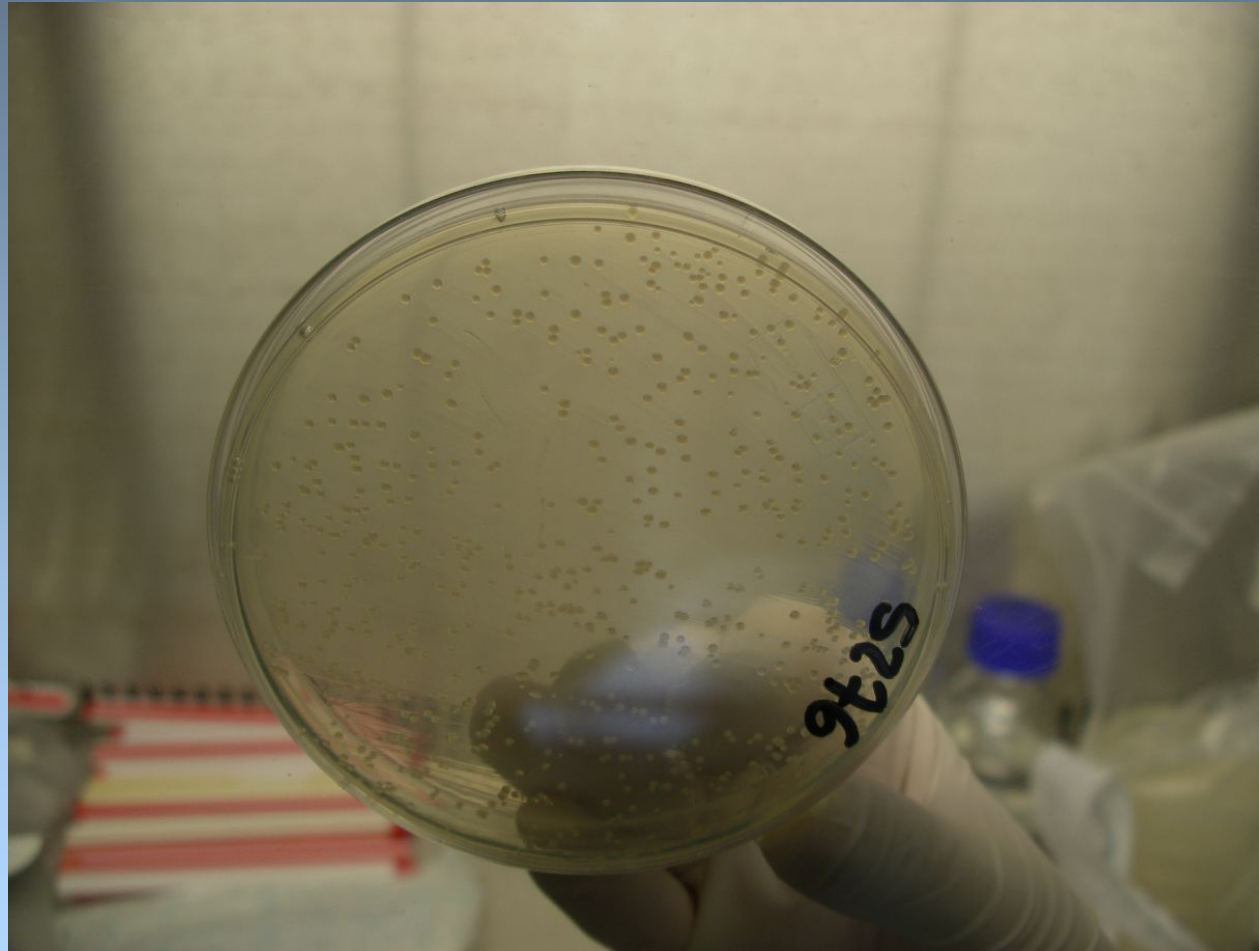




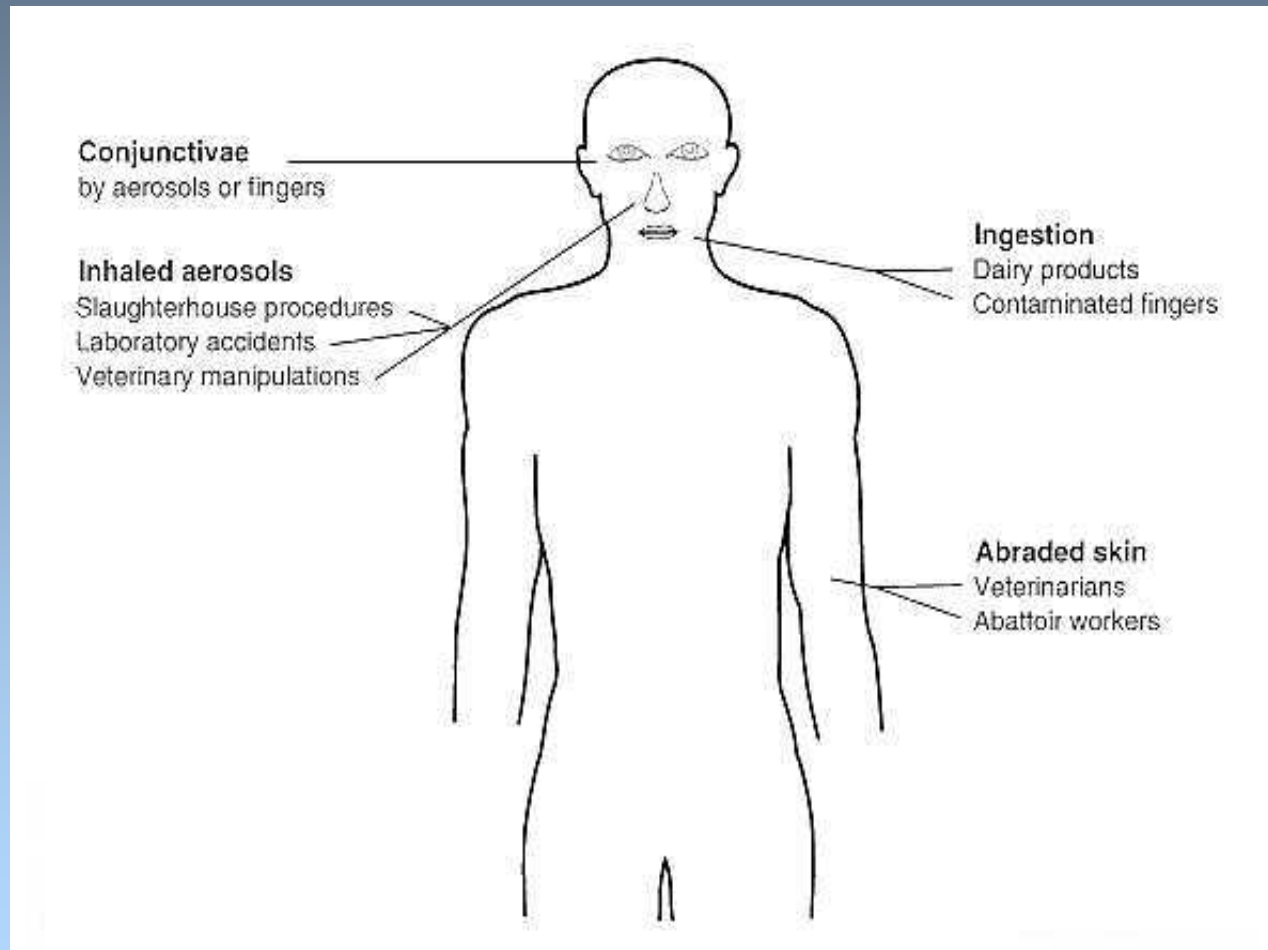
# ***Brucellosi Bufalina***



# *Brucellosi Bufalina*



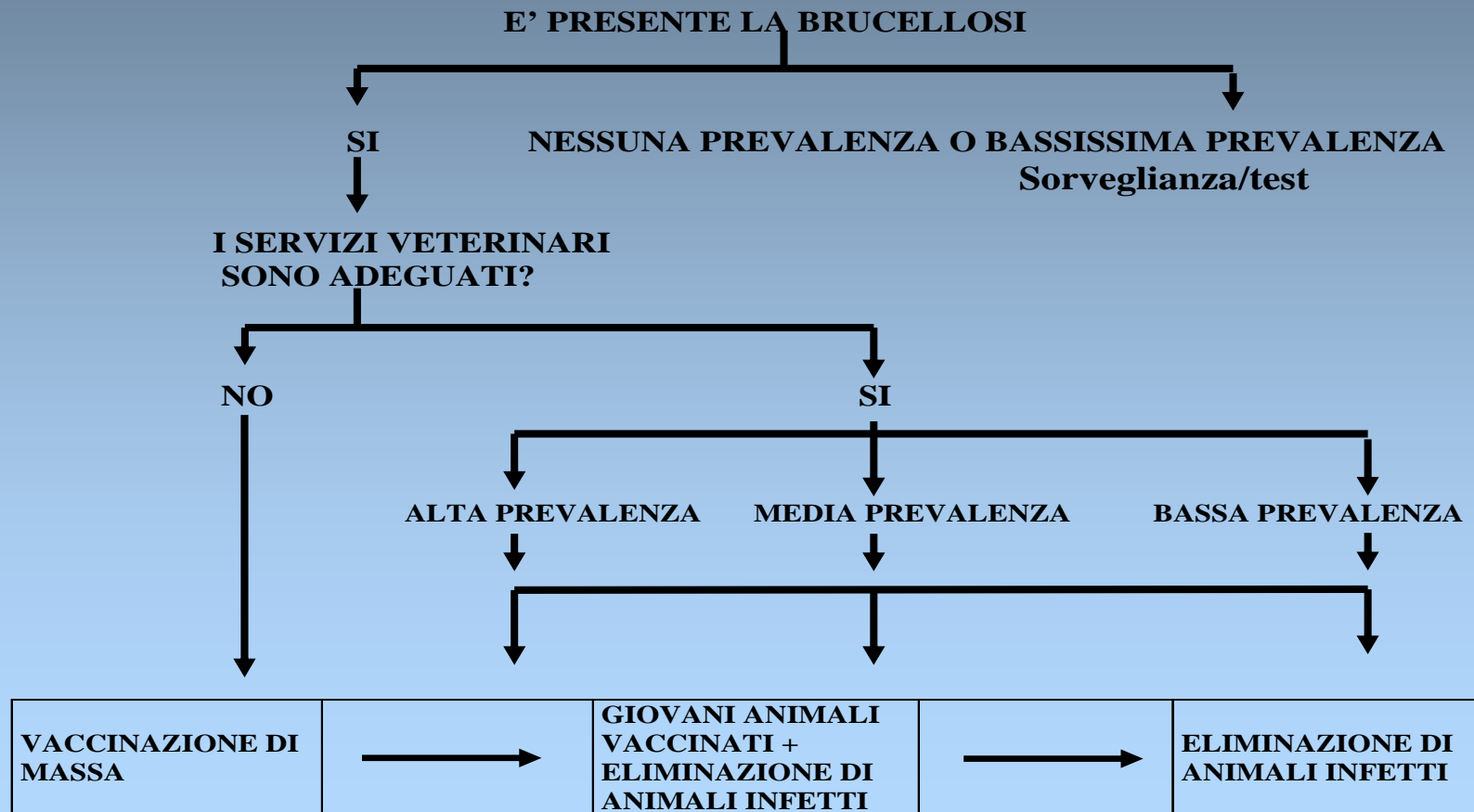
# *Brucellosi Bufalina*





# Brucellosi Bufalina

FIGURA 1. DIAGRAMMA DECISIONALE PER IL CONTROLLO DELLA BRUCELLOSI (WHO 1998)



# ***Studio sulla innocuità ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***

## **Progetto di Ricerca Corrente**

Ente Finanziatore:

Ministero della Salute

Ente Cofinanziatore:

Regione Campania Assessorato al  
Servizio Veterinario

Enti di Ricerca impegnati:



Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
Mezzogiorno

Sezione di Salerno Centro di referenza  
Nazionale sull'Igiene e le Tecnologie  
dell'Allevamento Bufalino

Istituto Superiore di Sanità

Facoltà di Medicina Veterinaria;  
Dipartimento di Patologia e Sanità  
Animale

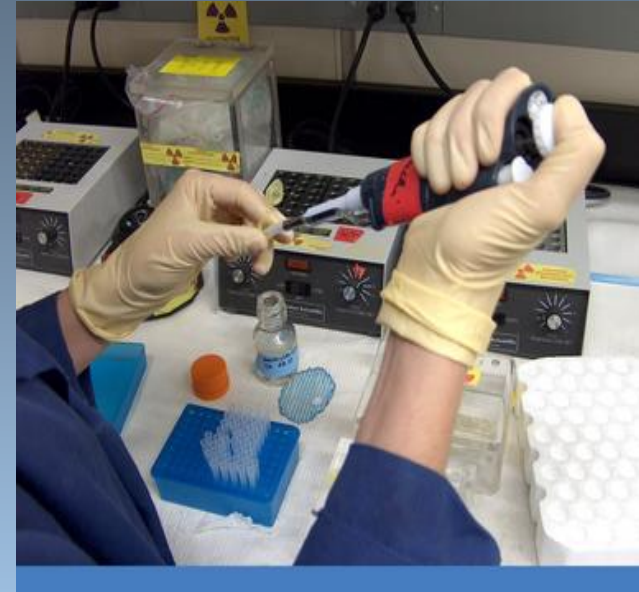
Istituto Zooprofilattico Abruzzo e  
Molise (II parte)

# ***Studio sulla innocuità' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***

**Nel bovino l'RB51 è ormai utilizzato da anni in varie nazioni.**

**Viceversa, il vaccino RB51 non è autorizzato per la bufala poiché mancano ancora dati certi sulla sua innocuità, attività immunogena ed efficacia.**

**Pertanto sono necessari rigorosi studi scientifici che dimostrino con chiarezza se tali caratteristiche sono rispettate anche per la specie bufalina.**



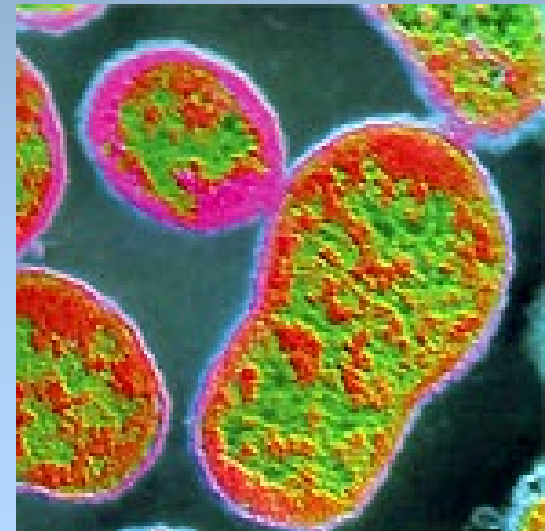


# ***Studio sulla innocuità ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***

**Il vaccino vivo *Brucella abortus* RB51 è costituito dal ceppo in fase rugosa RB51, mutante rifampicina resistente del ceppo virulento *Brucella abortus* 2308.**

**L'RB51 è caratterizzato dalla mancanza della porzione polisaccaridica (antigene O) del lipopolisaccaride (LPS) di membrana**

**Tale delezione comporta l'incapacità di indurre nell'animale una reattività rilevabile con i test ufficiali, i quali evidenziano principalmente anticorpi anti-LPS, poiché tali test sono allestiti con antigeni in fase liscia (S)**



# ***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***



# ***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***

<b>Caratteristiche dei gruppi</b>	<b>Gruppo A</b>	<b>Gruppo B</b>	<b>Gruppo C</b>	<b>Gruppo D</b>	<b>Gruppo E</b>
<b>n. animali componenti il gruppo</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>n. animali sottoposti a vaccinazione</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>n. animali controllo</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Dose (cc) vaccino al giorno 0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>Placebo (2cc)</b>
<b>Richiamo al giorno 30 (cc)</b>	<b>/</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>/</b>	<b>/</b>
<b>gg.15 e 45 prelievi ematici e di urina</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>
<b>A 30,60,120,150,350 gg prelievi ematici</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>
<b>Sieroconversione soggetti vaccinati (%)</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>Intervallo titoli anticorpali anti-RB51</b>	<b>da 1:2+ a 1:64+</b>	<b>da 2+ a 1:32++++</b>	<b>da 1:4++++ a 1:128+</b>	<b>Da 1:16+ a 1:32+++</b>	<b>0</b>
<b>% soggetti positivi con anticorpi vs RB51 a 150 gg. post-vaccinazione</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>% soggetti positivi con anticorpi vs RB51 a 350 gg. post-vaccinazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



# ***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***



# ***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***



# ***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***

<b>Caratteristiche dei gruppi</b>	<b>Gruppo A</b>	<b>Gruppo B</b>	<b>Gruppo C</b>	<b>Gruppo D</b>	<b>Gruppo E</b>
<b>n. animali componenti il gruppo</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>n. animali sottoposti a vaccinazione</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>n. animali controllo</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Dose (cc) vaccino al giorno 0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>Placebo (2cc)</b>
<b>Richiamo al giorno 30 (cc)</b>	<b>/</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>/</b>	<b>/</b>
<b>gg.15 e 45 prelievi ematici e di urina</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>
<b>A 30,60,120,150,350 gg prelievi ematici</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>si</b>
<b>Sieroconversione soggetti vaccinati (%)</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>Intervallo titoli anticorpali anti-RB51</b>	<b>da 1:2+ a 1:64+</b>	<b>da 2+ a 1:32++++</b>	<b>da 1:4++++ a 1:128+</b>	<b>Da 1:16+ a 1:32+++</b>	<b>0</b>
<b>% soggetti positivi con anticorpi vs RB51 a 150 gg. post-vaccinazione</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>% soggetti positivi con anticorpi vs RB51 a 350 gg. post-vaccinazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>n. animali sottoposti a prova allergica a 12 mesi dalla vaccinazione</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>% soggetti positivi a prova allergica</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

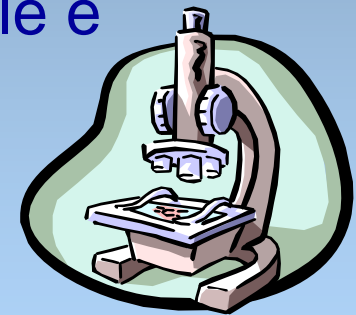


# *Conclusioni della prima parte della ricerca*

- Anche nel Bufalo:
  - Il vaccino non interferisce con le prove sierologiche ufficiali;
  - Il vaccino è innocuo se somministrato in soggetti di 6-9 mesi di età;
  - Non sembra esserci eliminazione del ceppo vaccinale attraverso l'emuntorio renale e mammario;
  - L'RB51 induce una notevole risposta umorale e cellulomediata

Anche se:

Occorrono rispetto al bovino dosaggi più elevati e  
relativo richiamo



# ***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino RB51 nella Bufala Mediterranea***

	bovino	bufalo
<b>Età</b>	<b>4-6 mesi</b>	<b>7-9 mesi</b>
<b>Possibilità di riconoscere gli animali vaccinati da quelli infetti</b>	si	si
<b>Dosaggio consigliato</b>	1.0-3.4 x 10 <sup>10</sup>	3 x 1.0-3.4 x 10 <sup>10</sup>
<b>Richiamo</b>	no	si
<b>Previene infezione</b>	si	?
<b>Previene aborto</b>	si	?

- I risultati della prima parte della ricerca sono stati ritenuti sufficienti da parte della Comunità Europea per approvare un piano di controllo straordinario per la Brucellosi in provincia di Caserta che prevede l'utilizzo del vaccino Rb 51 nei soggetti di 6-9 mesi e negli adulti (previa approvazione task force), utilizzando il dosaggio da noi sperimentato



- L'utilizzo del vaccino nei giovani è stato approvato in attesa che venissero ultimate le prove di efficacia
- mentre
- L'utilizzo del vaccino negli adulti è stato subordinato all'espletamento di specifiche prove di innocuità in soggetti gravidi

***Studio sulla innocuita' ed efficacia del vaccino  
RB51 nella Bufala Mediterranea  
(seconda parte)***

**Disegno sperimentale:**

**In stalla di sicurezza (livello III) presso IZS  
Abruzzo e Molise valutazione dell'efficacia  
del vaccino mediante infezione (challenge)  
con ceppo di *Brucella abortus* ceppo 544  
in fase liscia.**







# Studio sulla innocuita' del vaccino RB51 nei soggetti adulti (terza parte)

N°	Trattamento immunizzan te05-04-07 (dose 3x1.0- 3.0x10 <sup>10</sup> UF C/dose)	Stato di gravidanza alla data di vaccinazione	Prelievo di sangue del 05.05.07 Risulati FdC-RB51	Prelievo di sangue del 06.06.07 Risulati FdC-RB51	Prova allergica 15.06.07 (0,1 ml di brucellina)	Prelievo di sangue del 26.06.07 Risulati FdC-RB51	Prelievo di sangue del 05.07.07 Risulati FdC-RB51	Prelievo di latte al giorno 3°, 4°,10°,11°,15° 16°,20°,30°,40°	Stato fisiologico
1	6 cc RB-51	5 mesi	40	80	+	80	80	Assente	Aborto da prolasso (24.06.07) negativo x ricerca di <i>Brucella</i> spp.
2	6 cc RB-51	4 ½ mesi	20	160	+	320	160	Assente	
3	6 cc RB-51	4 ½ mesi	20	80	+	320	160	Assente	Parto a termine (10.09.07) negativo x ricerca di <i>Brucella</i> spp.
4	6 cc RB-51	6 mesi	20	160	+	320	320	Assente	Parto a termine
5	6 cc RB-51	3 mesi	160	320	+	640	320	Assente	Parto a termine (30.08.07) isolato RB-51 da tamponi vaginali
6	6 cc RB-51	3 mesi	20	80	+	320	160	Assente	Aborto da prolasso (26.06.07) negativo x ricerca di <i>Brucella</i> spp.
7	6 cc RB-51	6 mesi	320	320	+	640	640	Assente	Aborto (30.07.07) Negativo x ricerca di <i>Brucella</i> spp.
8	6 cc RB-51	6 mesi	20	320	+	640	640	Assente	Aborto (19.06.07) isolato RB-51 da feto
9	6 cc RB-51	4 ½ mesi	160	320	+	320	320	Assente	Parto a termine (30.08.07) negativo x 80++ricerca di <i>Brucella</i> spp.
10	6 cc RB-51	3 ½ mesi	Non reattivo	20	+	80	80	Assente	

# *Risultati della terza parte della ricerca*

- Il vaccino RB51 al dosaggio utilizzato può dar luogo ad aborto;
- Il ceppo vaccinale al parto viene eliminato attraverso le lochiazioni (ma non attraverso il latte), sollevando problemi di ecotossicità e di rischio biologico per gli operatori;

PERTANTO:

negli adulti è consigliato utilizzare il  
vaccino solo sui soggetti **non gravidi** e  
nelle manze non ancora coperte;



# Focolai da *E.coli* O26. Italia, luglio 2005

23-LUG-2005

la discussione

da pag. 20

## Cilento, allerta sanitario

PER I CASI DI INTOSSICAZIONE DA UN BATTERIO SCONOSCIUTO A CASALVELINO ED IN ALTRI CENTRI. DANNI PER IL TURISMO

**OSPEDALE SANTOBONO** | L'ultima vittima è un piccolo di due anni di Poggioreale

### Il batterio-killer infetta un altro bimbo

L'epidemiologo: quadro anomalo, difficile risalire alle cause

**BATTERIO-KILLER** | L'Istituto Superiore di Sanità ha concluso le indagini di laboratorio. 1° Nas nella casa della bimba ammalata a Castellabate

### Oggi le analisi dei cibi contaminati

Ancora la mortella sotto accusa, l'erba aromatica con cui si avvolgono i formaggi freschi del Cilento. Forse raccolta accanto a una discarica abusiva

**SANITA'**

Una sindrome dei bambini

**IL MISTERO DEL BATTERIO-KILLER**

Un'altra bambina al Santobono

38 SALERNO

**L'ALLARME SANITARIO**

Una piccola di 15 mesi ricoverata in rianimazione per la sindrome emolitica. È il quarto caso in 30 giorni



**E arriva l'assessore alla Sanità**

L'assessore regionale alla Sanità, Angelo Montemurro, sarà presente a Casale del Conte per il quarto caso di sindrome emolitica. L'indagine è in corso. Si attende che gli esami di laboratorio, in corso, possano individuare il batterio killer. L'assessore è invece pronto ad affrontare la crisi.

### Virus misterioso, un'altra bimba grave

Buio fitto sulle cause: sotto esame anche acqua e mozzarella

**LA SINDROME MISTERIOSA** | Il batterio-killer ha colpito cinque bambini, ecco come evitarlo: carni ben cotte e latte pastorizzato

### Allarme Seu, un decalogo dall'Arpac

*Focolai da E.coli O26. Italia, luglio 2005*





***INDAGINE SULLA PRESENZA DI  
ESCHERICHIA COLI O157 NELLA BUFALA  
MEDITERRANEA ITALIANA***



***E.COLI O 157 COLONIZZA L'INTESTINO DI  
NUMEROSI RUMINANTI DOMESTICI E  
SELVATICI***



**SINO AL 2002 NON  
ESISTEVANO DATI  
NELLA LETTERATURA  
MONDIALE, SULLA  
PRESENZA DI  
QUESTO PATOGENO  
NELLA SPECIE  
BUFALINA**

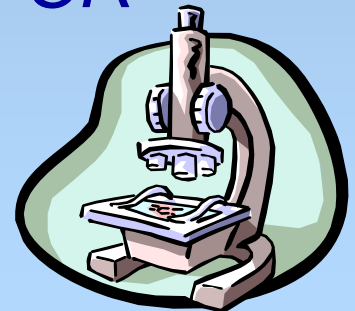
# INDAGINE SULLA PRESENZA DI *ESCHERICHIA COLI* O157 NELLA BUFALA MEDITERRANEA ITALIANA



- L'indagine è durata un anno ed ha riguardato **65 allevamenti** ubicati nella regione Campania
- I prelievi di feci sono stati effettuati esclusivamente da soggetti di **6-18 mesi di età** che nella bovina è risultata essere l'età in cui l'escrezione del germe è massima
- Un totale di **289 animali** sono stati esaminati

## INDAGINE SULLA PRESENZA DI *ESCHERICHIA COLI* O157 NELLA BUFALA MEDITERRANEA ITALIANA

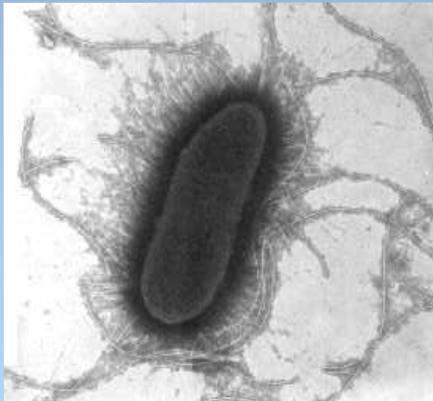
- La ricerca di *E.coli* O:157 è stata condotta mediante saggio microbiologico basato sull' **immunoseparazione magnetica** (ISO 16654:2001).
- La produzione di VT è stata valutata mediante test su **cellule VERO**.
- *La presenza dei geni codificanti per VT ed INTIMINA (eae-enterocyte attaching and effacing) è stata accertata mediante PCR*





## INDAGINE SULLA PRESENZA DI *ESCHERICHIA COLI* O157 NELLA BUFALA MEDITERRANEA ITALIANA

- *E. coli* O157 è stato rilevato in 42 soggetti (14,5%) provenienti da 21 differenti aziende (32,3%).
- Dei 42 ceppi isolati:
  - ✓ 3 sono dotati di entrambi i geni per la produzione di VT1 e VT2,
  - ✓ 39 cloni posseggono esclusivamente il gene VT2
  - ✓ tutti gli isolati presentano il gene codificante l'intimina



# *I risultati dell'indagine ci dicono che :*

- La specie bufalina è un importante **reservoir** di *E. coli* O157;



- Le percentuali di escrezione riscontrate sono **simili a quelle evidenziate nella bovina in Italia** ed in altri Paesi e addirittura risultano superiori a quelle evidenziate nella specie ovina;

# *I risultati dell'indagine ci dicono che :*

- I ceppi isolati sono potenzialmente **patogeni** per l'uomo in quanto:



- producono le **tossine verocitotossiche**;
- possiedono un gene codificante per la proteina responsabile **intimina** della colonizzazione ed invasione intestinale;

# ***INDAGINE SULLA PRESENZA DI ESCHERICHIA COLI O157 NELLA MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA (DOP)***



LA MOZZARELLA DI  
BUFALA POTREBBE  
ESSERE UN  
POTENZIALE VEICOLO  
DI CONTAGIO PER  
L'UOMO



**INDAGINE SULLA PRESENZA DI  
ESCHERICHIA COLI O157 NELLA  
MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA (DOP)**





***INDAGINE SULLA PRESENZA DI  
ESCHERICHIA COLI O157 NELLA  
MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA (DOP)***



# ***INDAGINE SULLA PRESENZA DI ESCHERICHIA COLI O157 NELLA MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA (DOP)***

- L'indagine è durata 2 anni;
- Sono stati sottoposti a campionamento 20 caseifici;
- Sono state analizzate circa 500 matrici.
- Per le analisi è stato utilizzato il test dell'immunoseparazione magnetica (ISO 16654:2001)



# *Risultati dell'indagine*

Tutti i campioni sono risultati **negativi** per la ricerca di *Escherichia coli* O157.





# ***INDAGINE SULLA PRESENZA DI ESCHERICHIA COLI O26 NELLA BUFALA MEDITERRANEA ITALIANA (ANNO 2006)***



- L'indagine è durata un anno ed ha riguardato 48 allevamenti ubicati nella regione Campania
- I prelievi di feci sono stati effettuati esclusivamente da soggetti di 6-18 mesi di età.

# *Risultati dell'indagine*

## *Isolato Escherichia coli O26*

	Neg	Pos
Aziende	44	4 (8,3%)



# *Ceppi di E.coli O26 isolati*

Ceppi E.coli O26	Fattore EAE	VT1 + VT2
1	-	+
2	+	-
3	+	-
4	+	-
5	-	-
6	-	-





