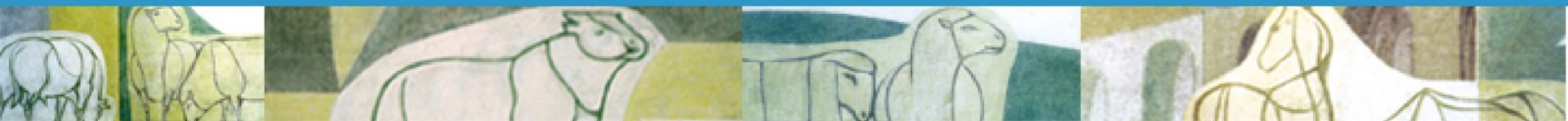


AGGIORNAMENTI SULLE ATTIVITA' DI DIAGNOSTICA DELLE MASTITI

Aspetti tecnici applicativi delle POS per la diagnosi di mastite

Giuseppina Giacinti





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

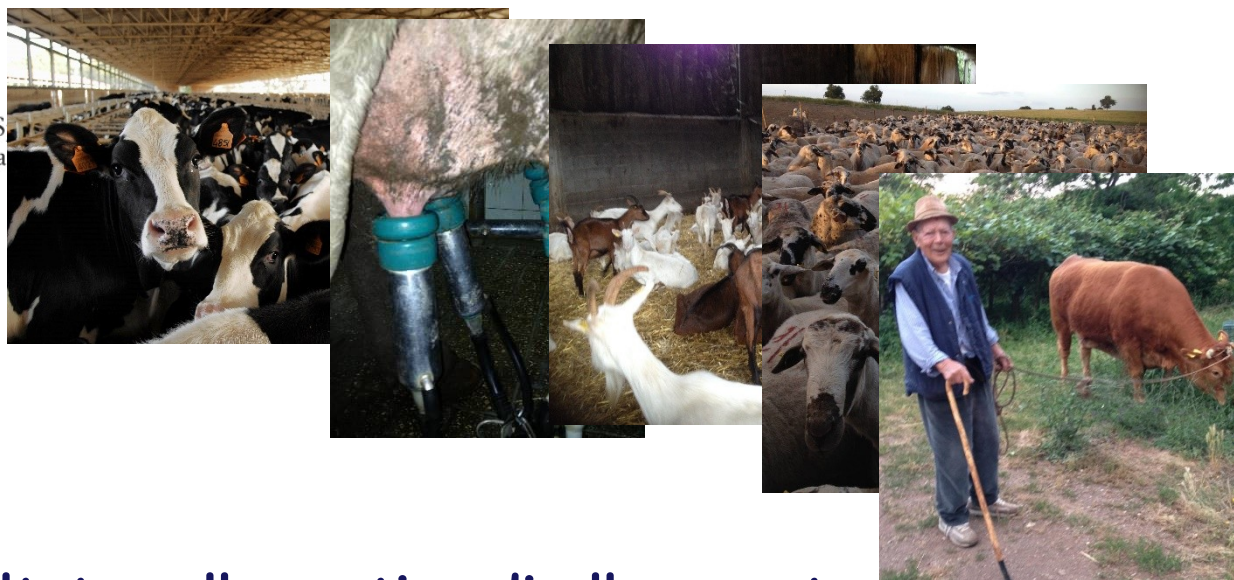
Indice

- ✓ Elenco Procedure
- ✓ Applicazione POS per campioni di latte di massa
- ✓ Applicazione POS per campioni di latte individuale e di capezzolo





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana



Punti chiave

- ✓ Trasferibilità del risultato nella pratica di allevamento.
- ✓ Rapidità nel fornire risposte
- ✓ Contenere i costi di laboratorio





Procedure

- ✓ **POS CIP 005 INT** Isolamento e identificazione di microrganismi mastidogeni
IN CORSO DI REVISIONE
- ✓ **POS CIP 001 INT** *Mycoplasma* spp (esame colturale)
- ✓ **POS CIP 012 INT** *Prototheca* spp, *Prototheca zopfii*, *Prototheca wickerhamii*
(esame colturale - ricerca - UFC). **IN FASE DI PUBBLICAZIONE**
- ✓ **POS CIP 015 INT** *Streptococcus agalactiae* (esame colturale - ricerca)
- ✓ **POS CIP 016 INT** *Staphylococcus aureus* (esame colturale - UFC)
- ✓ **POS CIP 017 INT** *Staphylococcus aureus* (esame colturale - ricerca)
- ✓ **POS CIP 014 INT** *Mycoplasma bovis*, *Mycoplasma agalactiae* (PCR). **IN CORSO DI REVISIONE PER AMPLIAMENTO SPECIE** (*M. mycoides capri*, *M. capricolum capricolum*, *M. putrefaciens*)
- ✓ **POS CIP INT** *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus aureus* meticillino resistente (PCR). **IN FASE DI REDAZIONE**



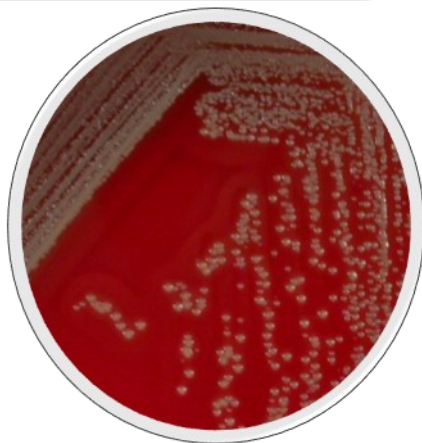
Esame batteriologico del latte di massa



DEL LAZIO E DELLA TOSCANA IVI. ALIMENTARI

Mirato a: Agenti contagiosi della mammella

Staphylococcus aureus
(MSSA e MRSA)



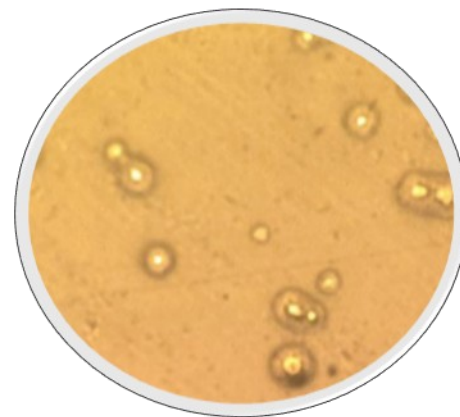
Streptococcus agalactiae



Prototheca



Mycoplasma
(PCR)



Patogeni ambientali presenti nel latte di massa possono derivare:

- ✓ direttamente dalle mammelle infette degli animali,
- ✓ ma anche dalla lettiera, liquami, dalla sala di mungitura, acqua di lavaggio ecc.

Possono essere poco indicativi dello stato sanitario degli animali, se non inquadrata la problematica. ***

Segnalare la presenza di **Streptococcus canis**: contagioso della mammella poco frequente



CASI (richiesta medico veterinaria)

1. *S.agalactiae, S.aureus, Prototheca*: in allevamenti di cui non si hanno dati pregressi IMPORTANTE CELLULE SOMATICHE DELLA MASSA
1. *S.aureus e Prototheca*: in allevamenti negativi da almeno due anni a *S. agalactiae*, (infezioni che insorgono/riemergono anche in assenza di introduzione di animali) frequenza almeno 4 volte l'anno
1. **Contagioso** in allevamenti infetti in corso di risanamento, per monitorare eventuale reinfezione di gruppi

Mycoplasma: difficilmente isolato da latte di massa. Preferibile ricercarlo su mastiti cliniche negative all'esame batteriologico e/o refrattarie ai trattamenti con antibiotici.

Ovino Caprino

S. agalactiae, S.aureus, Mycoplasma spp,

CASI (richiesta medico veterinaria)

1. *S.agalactiae, S.aureus*: in allevamenti di cui non si hanno dati pregressi
IMPORTANTE CONOSCERE CELLULE SOMATICHE DELLA MASSA

1. *S.aureus*: in allevamenti negativi da *S. agalactiae*, (infezione che insorge/riemerge anche in assenza di introduzione di animali) frequenza almeno 2 controlli durante il ciclo di produzione, il 1° controllo dopo l'allontanamento degli agnelli/capretti e un 2° a metà lattazione

1. **Contagioso** in allevamenti infetti in corso di risanamento, per monitorare gruppi

- **Mycoplasma**: difficile isolare da latte di massa, anche in PCR, spesso campioni inquinati. Ricercarlo su campioni clinici di mastite.
- **Prototheca** da non ricercare nella routine. Non ci sono lavori scientifici che riportano infezione mammarie da *Prototheca*, nostra esperienza mai riscontrata
- Poco frequenti ma potenzialmente contagiosi: *Pseudomonas* e *S.uberis*

CAMPO (INTERVALLO) DI MISURA E/O SENSIBILITA' DEL METODO	≥ 10 e $\leq 1.5 \times 10^4$ ufc/ml
---	---

diluizioni considerate sono : 10^0 , 10^{-1} e 10^{-2}

- Applicata al latte di massa
- Tempi di risposta 24/48

Diluizioni caso per caso:

- ✓ No tal quale
- ✓ Per nuova azienda fino a 10^{-2}
- ✓ Per monitoraggio gruppi negativi 10^{-1}

UFC	%
< 10	67,12
10_50	7,48
51_100	4,64
101_500	8,75
501_1000	5,16
1001_5000	5,16
5001_10000	0,74
10001_50000	0,95

S. aureus

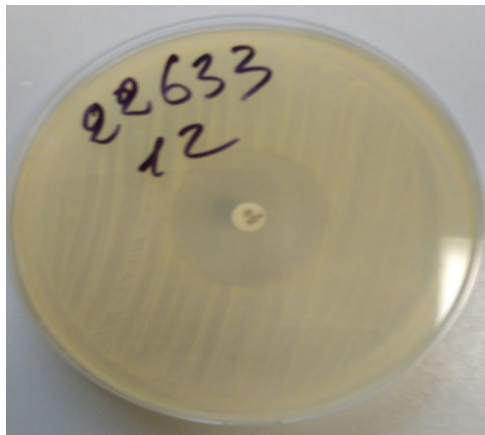
Esiti suddivisi in classi di UFC di 1309 campioni di massa (tutte le specie)
anni 2015_2020

MRSA

Test di screening di diffusione in agar con cefoxitina su isolati di *S.aureus* per l'individuazione fenotipica di ceppi di MRSA (*S.aureus* meticillino resistente)

✓ Da latte di massa, individuale, capezzolo

✓ ATTIVITA' NON A PAGAMENTO



MOD-016-rev-1-del-03/05/2019	
	Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana M. Aleandri
DO-IGA-CIP	
POS-IGA-CIP.....INT/-rev.0	
STAPHYLOCOCCUS-AUREUS-METICILLINO-RESISTENTE (MRSA), STAPHYLOCOCCUS-AUREUS-METICILLINO-SENSIBILE (MSSA) (PCR).....pag.-1-di-13	

STAPHYLOCOCCUS-AUREUS-METICILLINO-RESISTENTE (MRSA),
STAPHYLOCOCCUS-AUREUS-METICILLINO-SENSIBILE (MSSA)
(PCR)



MRSA

stituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

- **Screening da latte di massa**
 - ✓ Nuovi allevamenti
 - ✓ Allevamenti positivi
- **Screening campioni individuali e/o capezzolo**
 - ✓ In allevamenti positivi tutti i campioni con isolamento di *S. aureus*

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE DI MASSA - BOVINO

Camp.1 Aliq.1 UC 1

6×10^1 ufc/ml

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS

ESAME
COLTURALE -
CONTA UFC

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS
METICILLINO-
RESISTENTE (MRSA)

PCR

PRESENTE

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE INDIVIDUALE - BOVINO

Camp.1 Aliq.1 UC 1
20019186/106
20019186/106

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS

PCR

PRESENTE

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS
METICILLINO-
RESISTENTE (MRSA)

PCR

PRESENTE

Camp.10 Aliq.1 UC 1
4569

Camp.11 Aliq.1 UC 1
5070

Camp

CELLULE
SOMATICHE

FLUORO-OPTO-
ELETTRONICO

108 x 1000 c.som./ml

7073 x 1000 c.som./ml

8

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS

ESAME
COLTURALE -
RICERCA

ASSENTE

PRESENTE

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS

PCR

PRESENTE

STAPHYLOCOCCUS
AUREUS
METICILLINO-
RESISTENTE (MRSA)

PCR

ASSENTE





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

UOC IGIENE DELLE PRODUZIONI E SALUTE ANIMALE

POS CIP 012 INT rev. 4

PROTOTHECA SPP, PROTOTHECA ZOPFII, PROTOTHECA WICKERAMII (ESAME COLTURALE – RICERCA E CONTA UFC)

pag. 1 di 9

Materiale/Prodotto/Matrice	Misurando/Proprietà misurata/Denominazione della prova	Metodo di prova ed anno di emissione	Tecnica di prova	Campo di misura
Latte bovino, bufalino, ovino, caprino	<i>Prototheca spp.</i>		Esame colturale conta UFC	Tra 1×10^1 e $1,5 \times 10^5$

- Latte individuale e/o di capezzolo: presenza/assenza
- Latte di massa : ufc/ml
- Tempi di risposta 48/72 ore

Diluizioni: dalla 10^{-1} a 10^{-3}

Diluizioni caso per caso:

- ✓ Per nuova azienda fino a 10^{-3}
- ✓ Per monitoraggio gruppi negativi 10^{-1}



Materiale/Prodotto/Matrice	Misurando/Proprietà misurata/Denominazione della prova	Metodo di prova ed anno di emissione	Tecnica di prova	Campo di misura
Latte bovino, bufalino, ovino, caprino	<i>Prototheca spp.</i>		Esame colturale conta UFC	Tra 1×10^1 e $1,5 \times 10^5$

Estensione espressione del risultato in UFC:

- ✓ Aggiunto dopo aver eliminato accreditamento (complessità nella procedura)
- ✓ Dato importante e sempre più richiesto dai tecnici del settore
- ✓ Studiare eliminazione di Prot. per stimare livello d'infezione
- ✓ Sappiamo che1 soggetto su 100 da positività nella massa

Prototheca spp (latte di massa)			
Anno	N°	pos	% pos
2020	64	22	34,4
2019	40	8	20,0
2018	64	28	43,8
2017	140	59	42,1
2016	171	12	7,0
2015	231	14	6,1
TOT	710	143	20,1





STREPTOCOCCUS AGALACTIAE
 (ESAME CULTURALE - RICERCA)

Redatto:
 A. TAMMARO G. GIACINTI

Streptococcus agalactiae (latte di massa)

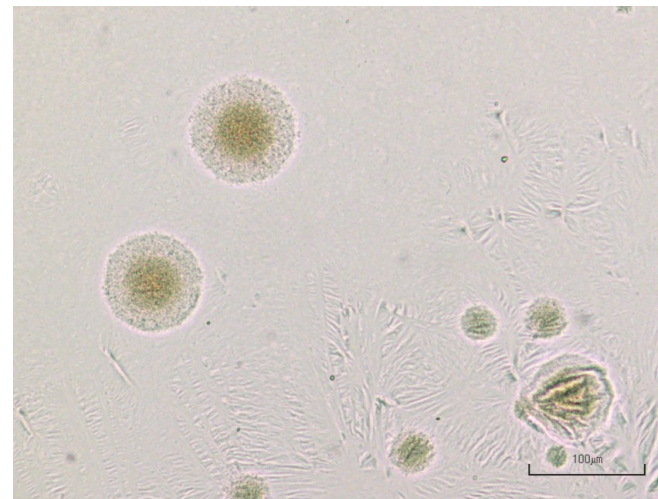
Anno	N°camp	N°pos	%
2020	55	1	1,8
2019	74	8	10,8
2018	75	9	12,0
2017	94	11	11,7
2016	187	48	25,7
2015	207	23	11,1
TOT	692	100	14,45

- Latte di massa, individuale e/o di capezzolo: presenza/assenza
- Tempi di risposta 24/48

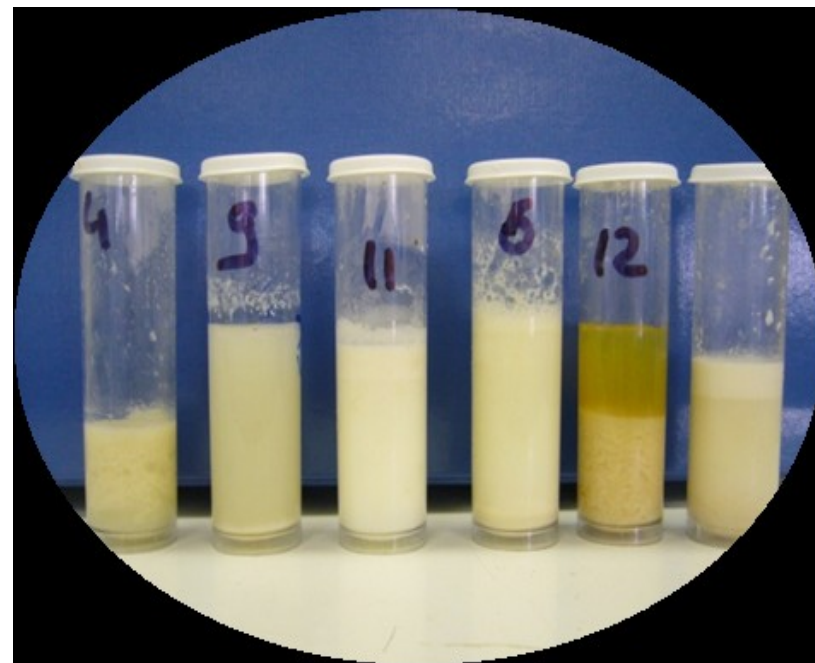


- Latte di massa, individuale, capezzolo
presenza/assenza
- Tempi di risposta: 21 gg con Colturale
24 h con PCR

Sempre su richiesta medico veterinaria
dalla massa difficile isolare, anche in PCR



Mycoplasma spp (latte di massa)			
Anno	N°camp	N°pos	%
2020	7	0	
2019	7	2	
2018	6	0	
2017	1	0	
2016	3	1	
2015	16	0	
TOT	40	3	7,5



RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE DI MASSA BOVINO

PROVA: AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI - TECNICA: ESAME COLTURALE - RICERCA

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
1	1	1		STREPTOCOCCUS UBERIS PRESENTE

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
1	1	1		PSEUDOMONAS FLUORESCENS PRESENTE

PROVA: STAPHYLOCOCCUS AUREUS - TECNICA: ESAME COLTURALE - RICERCA

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
1	1	1		ASSENTE

PROVA: STREPTOCOCCUS AGALACTIAE - TECNICA: ESAME COLTURALE - RICERCA

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
1	1	1		ASSENTE

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE DI MASSA BOVINO

PROVA: AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI - TECNICA: ESAME COLTURALE - RICERCA

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
33	1	1	MASSA	PRESENTI

PROVA: CELLULE SOMATICHE - TECNICA: FLUORO-OPTO-ELETTRONICO

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
33	1	1	MASSA	204 x 1000 c.som./ml

PROVA: STAPHYLOCOCCUS AUREUS - TECNICA: ESAME COLTURALE - RICERCA

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
33	1	1	MASSA	PRESENTE

Note

Data inizio prova:26/02/2018

PROVA: STREPTOCOCCUS AGALACTIAE - TECNICA: ESAME COLTURALE - RICERCA

Camp.	Aliq.	UC #	Ident. Camp.	Esito
33	1	1	MASSA	ASSENTE

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE DI MASSA BOVINO

Camp.1 Aliq.1 UC 1

PROTOTHCA SPP.	ESAME COLTURALE	ASSENTE
PROTOTHCA ZOPFII	ESAME COLTURALE	ASSENTE
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	ESAME COLTURALE (UFC)	< 1 ufc/ml
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE	ESAME COLTURALE	ASSENTE Note: Streptococcus canis

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE DI MASSA - BUFALO (Bubalus bubalis)

Camp.1 Aliq.1 UC 1

AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	STAPHYLOCOCCUS AUREUS
CELLULE SOMATICHE PROTOTHECA SPP.	FLUORO-OPTO-ELETTRONICO	120 x 1000 c.som./ml
	ESAME COLTURALE - CONTA UFC	< 10 ufc/ml
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	ESAME COLTURALE - CONTA UFC	5.5x10 ¹ ufc/ml
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTE

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE DI MASSA - BOVINO

Camp.1 Aliq.1 UC 1 Gruppo CS BASSE Camp.2 Aliq.1 UC 1 Gruppo CS ALTE

CELLULE SOMATICHE STAPHYLOCOCCUS AUREUS	FLUORO-OPTO-ELETTRONICO	255 x 1000 c.som./ml	1121 x 1000 c.som./ml
	ESAME COLTURALE - CONTA UFC	< 10 ufc/ml	< 10 ufc/ml
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTE	ASSENTE

Note: PRESENZA MASSIVA DI STREPTOCOCCO UBERIS



Campioni oggetto delle prove: 1

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE		
LATTE DI MASSA - CAPRINO		
Camp.1 Aliq.1 UC 1		
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	ESAME COLTURALE - CONTA UFC	< 1x10 ⁰ ufc/ml Note: PRESENZA di Pseudomonas aeruginosa 2.3 x 10 ³ UFC/mL
Prova/Matrice	Metodo di Prova	
STAPHYLOCOCCUS AUREUS (ESAME COLTURALE - CONTA UFC)-LATTE DI MASSA - CAPRINO	Metodo microbiologico	

Il materiale in esame, prima delle prove, è stato conservato alle seguenti temperature:
LATTE DI MASSA - CAPRINO (1)

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE		
LATTE DI MASSA OVINO		
Camp.1 Aliq.1 UC 1		
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	STREPTOCOCCUS UBERIS Note: INVIATO PER ABG
Prova/Matrice	Metodo di Prova	
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI (ESAME COLTURALE - RICERCA)-LATTE DI MASSA OVINO	Metodo microbiologico	

Campioni oggetto delle prove: 1

RISULTATI DELLE PROVE ES		
LATTE DI MASSA - PECORA (C)		
Camp.1 Aliq.1 UC 1		
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	STAPHYLOCOCCUS AUREUS - PRESENTE Note: In attesa di richiesta veterinaria per vaccino satbulogeno
Prova/Matrice	Metodo di Prova	
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI (ESAME COLTURALE - RICERCA)-LATTE DI MASSA - PECORA (Ovis aries)	Metodo microbiologico	

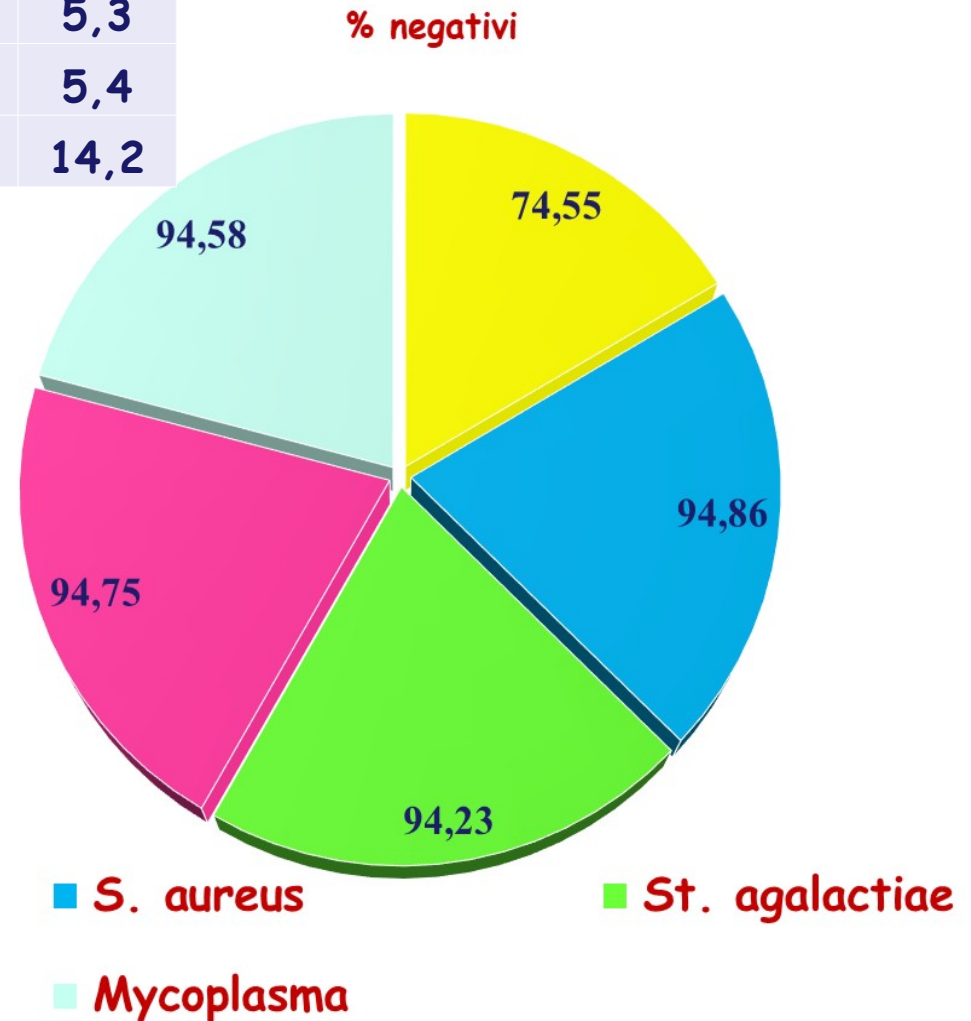
RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE		
LATTE DI MASSA BOVINO		
Camp.1 Aliq.1 UC 1		
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTE
CELLULE SOMATICHE	FLUORO-OPTO-ELETTRONICO	109 x 1000 c.som./ml
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	ESAME COLTURALE - CONTA UFC	< 1x10 ⁰ ufc/ml

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE		
LATTE DI MASSA OVINO		
Camp.5 Aliq.1 UC 1		
MYCOPLASMA AGALACTIAE	PCR	ASSENTE
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	ESAME COLTURALE - CONTA UFC	< 10 ufc/ml
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTE Note: PRESENZA MASSIVA DI STREPTOCOCCUS UBERIS

	Tot	neg	% Neg	%POS
Agenti mastidogeni	45590	33987	74,5	25,5
S. aureus	44312	42034	94,9	5,1
St. agalactiae	2982	2810	94,2	5,8
Prototheca	7613	7213	94,7	5,3
Mycoplasma	2638	2495	94,6	5,4
	103135	88539	85,8	14,2

2015-2020

**3% inquinati
sottostimati**



Agenti mastidogeni

ISOLATO	Totale	%
→ STAPHYLOCOCCUS COAGULASI NEGATIVO	3066	28,54
ESCHERICHIA COLI	1509	14,05
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	1507	14,03
STREPTOCOCCUS UBERIS	1256	11,69
STREPTOCOCCUS SPP.	1086	10,11
STREPTOCOCCUS DYSGALACTIAE	415	3,86
PROTOTHECA SPP	301	2,80
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE	273	2,54
SERRATIA SPP.	195	1,82
STREPTOCOCCUS CANIS	117	1,09
ENTEROCOCCUS SPP	114	1,06
PASTEURELLA MULTOCIDA	107	1,00
TRUEPERELLA PYOGENES	86	0,80
PSEUDOMONAS SPP.	74	0,69
CORYNEBACTERIUM SPP.	65	0,61
BACILLUS SPP.	58	0,54
MYCOPLASMA SPP.	50	0,47
AEROCOCCUS SPP	27	0,25
KLEBSIELLA SPP.	25	0,23
CITROBACTER SPP	22	0,20
PROTEUS SPP.	20	0,19
MANNHEIMIA HAEMOLYTICA	15	0,14
AEROMONAS SPP.	12	0,11
MICETI	12	0,11
ENTEROBACTER SPP.	10	0,09
CANDIDA SPP.	9	0,08
Altri Germi	20	0,19
	10451	97,281951



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Campione individuale

Maggior rischio di contaminazione

- ✓ **Ricerca di contagiosi** (POS CIP 001;012; 014; 015;017): prendere in considerazione solo la presenza di contagiosi. Eventuale antibiogramma
- ✓ **Ricerca di *germi ambientali*** (POS CIP 005): prendere in considerazione solo se in coltura pura o in netta maggioranza
- ✓ Utilizzare per identificazione macrometodi, altrimenti solo famiglia o genere
- ✓ Verificare cellule somatiche, se alte a note suggerire di ricampionare per quarto
- ✓ Per antibiogramma richiedere campionamento per quarto



RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE INDIVIDUALE - BOVINO (Bos taurus)

		Camp.1 Aliq.1 UC 1 958	Camp.2 Aliq.1 UC 1 1087	Camp.3 Aliq.1 UC 1 1095
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTI	ASSENTI	FLORA BATTERICA DA INQUINAMENTO Note: RIPETERE CAMPIONI PER QUARTO
CELLULE SOMATICHE	FLUORO-OPTO- ELETTRONICO	54 x 1000 c.som./ml	195 x 1000 c.som./ml	1170 x 1000 c.som./ml
		Camp.4 Aliq.1 UC 1 1176	Camp.5 Aliq.1 UC 1 1180	Camp.6 Aliq.1 UC 1 1184
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTI	ASSENTI	FLORA BATTERICA DA INQUINAMENTO Note: RIPETERE CAMPIONI PER QUARTO
CELLULE SOMATICHE	FLUORO-OPTO- ELETTRONICO	85 x 1000 c.som./ml	297 x 1000 c.som./ml	16716 x 1000 c.som./ml
		Camp.7 Aliq.1 UC 1 1193	Camp.8 Aliq.1 UC 1 1199	Camp.9 Aliq.1 UC 1 1235
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	ASSENTI	CORYNEBACTERIUM BOVIS	ASSENTI
CELLULE SOMATICHE	FLUORO-OPTO- ELETTRONICO	202 x 1000 c.som./ml	294 x 1000 c.som./ml	17512 x 1000 c.som./ml
		Camp.10 Aliq.1 UC 1 1279	Camp.11 Aliq.1 UC 1 982	Camp.12 Aliq.1 UC 1 1007
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	STREPTOCOCCUS SPP. Note: RIPETERE CAMPIONI PER QUARTO	ASSENTI	ASSENTI
CELLULE SOMATICHE	FLUORO-OPTO- ELETTRONICO	1218 x 1000 c.som./ml	49 x 1000 c.som./ml	37 x 1000 c.som./ml

RISULTATI DELLE PROVE ESEGUITE

LATTE INDIVIDUALE - BOVINO

		Camp.1 Aliq.1 UC 1 942	Camp.2 Aliq.1 UC 1 1028	Camp.3 Aliq.1 UC 1 1053
AGENTI BATTERICI MASTIDOGENI	ESAME COLTURALE - RICERCA	ESCHERICHIA COLI EMOLITICO	ASSENTI Note: CELLULE SOMATICHE ALTE RICAMPIONARE QUARTO PER QUARTO	ASSENTI
CELLULE SOMATICHE	FLUORO-OPTO- ELETTRONICO	2730 x 1000 c.som./ml	4162 x 1000 c.som./ml	17 x 1000 c.som./ml



Campione di capezzolo: Minor rischio di contaminazione

- ✓ **Ricerca di tutti gli agenti mastidogeni:** prendere in considerazione se in coltura pura o in netta maggioranza. Verificare cellule somatiche
- ✓ **Antibiogramma:** selezionare preferibilmente colonie da campioni positivi al batteriologico con cellule alte
- ✓ Utilizzare prioritariamente, per l'**identificazione** test macrometodi
- ✓ Per le sezioni che non hanno strumentazione automatica possono utilizzare per esempio, il California Mastitis Test per una **stima delle SCC**

● TAB. 3 – CALIFORNIA MASTITIS TEST (CMT) SCORE. INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI E STIMA DELLA CONTA CELLULARE.

Cmt score	Descrizione	Stima Scc (cells/ml)	Diagnosi mastite
Negativo	Miscela liquida senza formazione di precipitato o addensamento (gelatina).	< 200.000	No mastite
Tracce	Leggero addensamento che tende a sparire col movimento del piatto	Tra 150.000 e 500.000	Sospetto
1	Addensamento marcato senza tendenza alla formazione di gel.	Tra 400.000 e 1.500.000	Sospetto
2	Il liquido addensa immediatamente. Il gel si posiziona al centro con la rotazione del piatto.	Tra 800.000 e 5.000.000	Mastite
3	Marcata gelificazione che tende ad aderire al fondo del piatto.	> 5.000.000	Mastite



Da POS CIP 005 INT in revisione

Mastiti cliniche Istituzionale

Per i campioni con *mastite in atto*, immergere un tampone sterile nel secreto e seminare una piastra di AS, una piastra di EMM e in ultimo seminare una provetta di BHI, lasciandovi immerso il tampone. Incubare come sopra.¶

Per i campioni con *mastite in atto*, valutare dapprima l'eventuale crescita sui terreni solidi. In caso di avvenuto sviluppo microbico, procedere con l'isolamento come sopra descritto, eliminando il BHI.¶

In assenza di crescita sui terreni solidi e intorbidimento del brodo, inoculare con tecnica del triplo striscio 10 µl di BHI nei terreni solidi AS e EMM, o altri terreni che si ritengono necessari.¶

In assenza di sviluppo di colonie nei terreni solidi e di torbidità del BHI riprendere il campione e sottoporlo alla ricerca di *Mycoplasma* secondo quanto indicato dalle POS CIP-001 e POS CIP-014.¶

DIREZIONE OPERATIVA CONTROLLO DELL'IGIENE, DELLA PRODUZIONE
TRASFORMAZIONE DEL LATTE

POS CIP 001 INT rev. 0 del 09/07/2013

MYCOPLASMA SPP (ESAME COLTURALE)

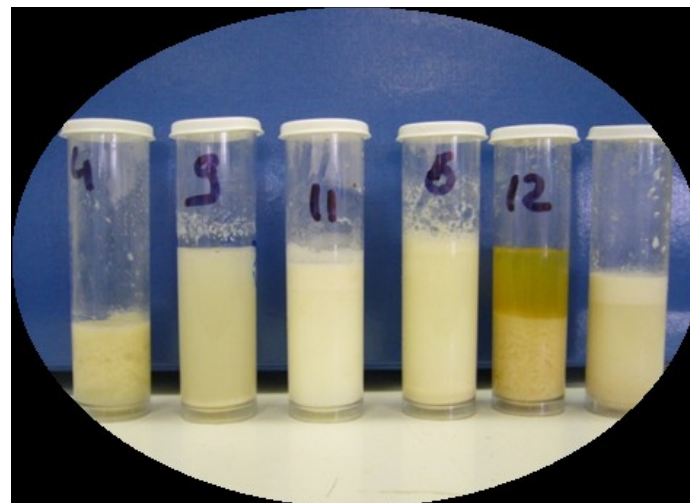
DIREZIONE OPERATIVA CONTROLLO DELL'IGIENE, DELLA PRODUZIONE E DELLA
TRASFORMAZIONE DEL LATTE

POS CIP 014 INT rev. 0 del 19/11/2014

MYCOPLASMA BOVIS, *MYCOPLASMA AGALACTIAE* (PCR)

mastiti cliniche:

- Identificazione prioritaria con macrometodi eventualmente con gallerie API
- Antibioگرامma valutando di volta in volta storico aziendale



Specie

→ **E.COLI**

S.UBERIS

SCN

S.AUREUS

S.DYSGALACTIAE

STREPTOCOCCO SPP

P.MULTOCIDA

SERRATIA SPP

T.PYOGENES

MYCOPLASMA SPP

PSEUDOMONAS

ENTEROCOCCO SPP

BACILLUS SPP

PROTOTHECA

S.CANIS

S.AGALACTIAE

C.BOVIS

KLEBSIELLA SPP

AEROCOCCO SPP

CANDIDA RUGOSA

CITROBACTER KOSERI

PROTEUS

MANNHEMIA HAEMOLITYCA

AEROMONAS HYDROPHILA

RHODOCOCCUS SPP.

NOCARDIA

S.BOVIS

n°

892

361

314

256

151

129

71

68

48

45

41

31

26

25

24

22

10

10

8

8

6

6

4

2

2

1

1

%

34,82

14,09

12,26

9,99

5,89

5,04

2,77

2,65

1,87

1,76

1,60

1,21

1,01

0,98

0,94

0,86

0,39

0,39

0,31

0,31

0,23

0,23

0,16

0,08

0,08

0,04

0,04

Mastiti cliniche 2015 a 2020

	Diretta	Con Arr.ento
Negativi	31%	9%
Inquinati	6%	4%

21%= 15% diagnosi
6%
inquinati

ESITO	n°	%
Con Esito	2562	80,6
Inquinati	311	9,8
Negativi	305	9,6
TOTALE	3178	

Campioni Inquinati

Nel caso di sviluppo di diverse tipologie di colonie si valuta il grado di contaminazione.

Si considera un basso grado (**fig. 1-2**) di contaminazione quando colonie dissimili sono presenti lungo lo striscio di semina di una coltura pura di un patogeno.

In questo caso si procede con il suo isolamento ed identificazione.

Si considera un elevato grado (**fig. 3- 4**) di contaminazione quando tre o più differenti tipologie di colonie sono presenti lungo lo striscio di semina con una crescita massiva. In tal caso l'esame si conclude perché il campione è da considerare inquinato. **REFERTARE COME FLORA MICROBICA DI CONTAMINAZIONE (3% ????)**



DATA / FIRMA	N°REG	SPECIE	TIPOLOGIA CAMPIONE				N° CAMP	N° SOG	BAT	AUR	AGA	Myc pcr	Myc colt	PROT	*CELL	VUOTI	AZIENDA	NOTE
			MAS	CAPZ	IND	MAST												

Quanto più dettagliate sono le informazioni quanto più mirata è la ricerca di laboratorio



Con la preziosa collaborazione di
Andreana Tammaro e Patrizia Pietrini

Grazie per
l'attenzione

