



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Il conteggio differenziale delle cellule somatiche nel latte per un approccio prudente alla terapia delle mastiti

Alfonso Zeconi
Università degli Studi di Milano

© A.Zecconi 2018

CombiFoss 7

**- Strumento installato in ARAL il 22
Agosto 2017**



PRIMO STRUMENTO INSTALLATO IN ITALIA

© A.Zecconi 2018

CombiFoss™ 7

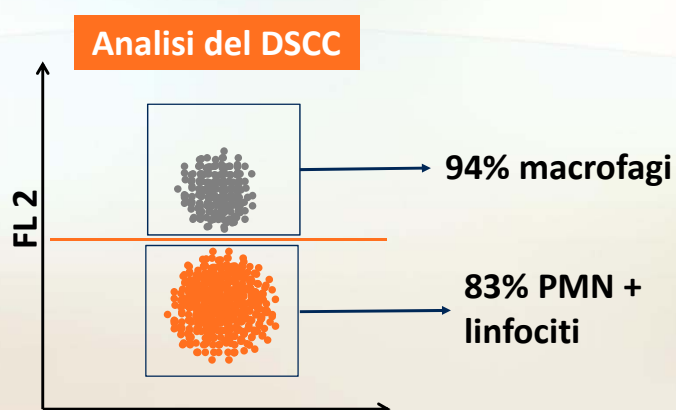
La settima generazione di CombiFoss™

600 CAMPIONI/ORA

Uno strumento nuovo che ci offre
l'opportunità di analizzare simultaneamente
le cellule somatiche totali e differenziali

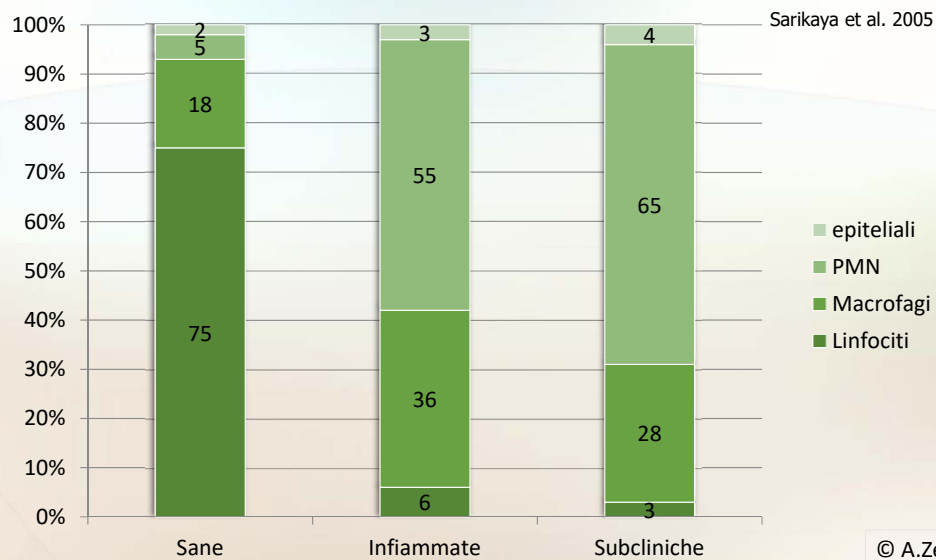
© A.Zecconi 2018

Cosa fa la macchina?

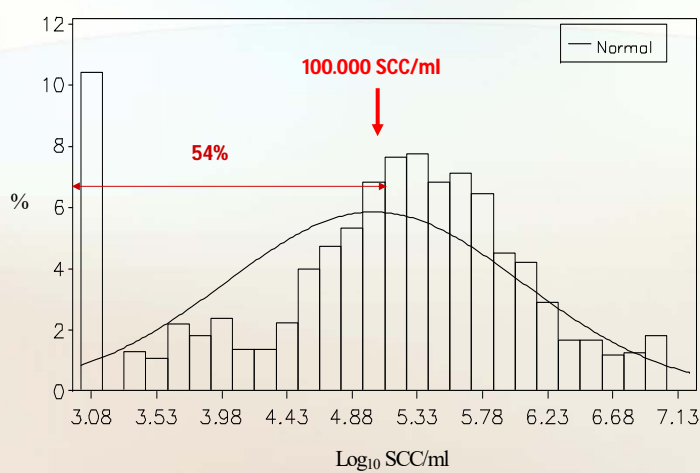


© A.Zecconi 2018

Presupposti biologici



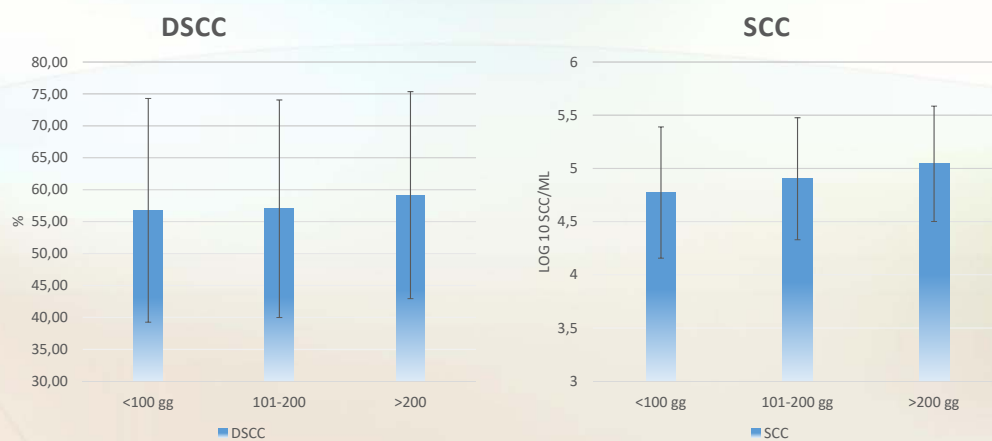
Presupposti biologici



Zecconi & Piccinini WBC 2002

© A.Zecconi 2018

DSCC vs SCC



Correlazione tra 0,621 – 0,683

© A.Zecconi 2018

Il problema principale

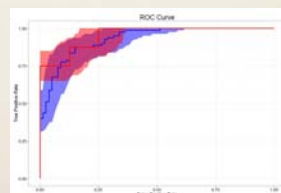
**Quale soglia
dobbiamo
mettere per
DSCC?**



© A.Zecconi 2018

Cosa abbiamo fatto

- Abbiamo raccolto ed analizzato i CF di 4 allevamenti a distanza di 7-10 giorni.
- Complessivamente 4802 campioni
- Definito valore soglia per SCC a 200.000/ml → mastite subclinica
- Verificato relazione con DSCC mediante curva ROC e calcolo valore soglia per DSCC



© A.Zecconi 2018

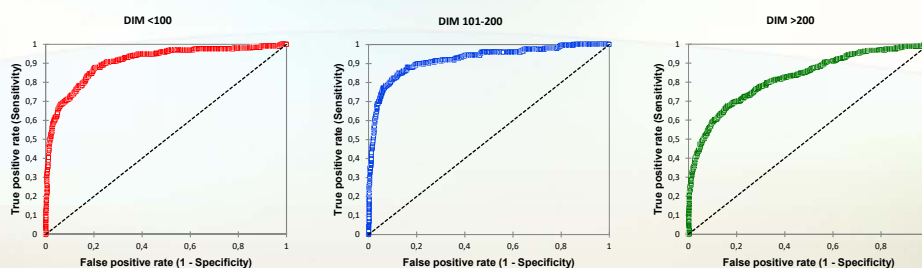
Sintesi dei risultati

Classification (N classes)	SENS	SPEC	PPV	PPN	SENS+S PEC	ACC	AUC
Parity (3)	0,765	0,840	0,579	0,924	1,605	0,824	0,868
Days in milk (3)	0,801	0,835	0,573	0,931	1,636	0,823	0,883
Parity and Days in milk (4)	0,819	0,810	0,514	0,943	1,493	0,810	0,878
Overall	0,763	0,831	0,567	0,924	1,594	0,816	0,869

Zecconi et al. 2018 IJAS submitted

© A.Zecconi 2018

I risultati



DIM	MTR	Thresh old %	SENS	LB95	UB95	SPEC	LB95	UB95	LR+	LR-	ACC	AUC
1-100	1610	66.3	0.878	0.835	0.911	0.795	0.772	0.816	0.968	4.282	1.673	0.907
101-200	1012	69.2	0.850	0.792	0.893	0.873	0.848	0.894	0.960	6.697	1.723	0.919
>200	1764	69.3	0.675	0.633	0.715	0.837	0.816	0.856	0.866	4.143	1.512	0.822

Zecconi et al. 2018 IJAS submitted

© A.Zecconi 2018

Passo successivo

- Campioni controlli funzionali a 7-10 gg di distanza
- **Possibilità di verificare stato sanitario animale**
 - **Sano** → 2 controlli consecutivi < 200.000 cellule/ml
 - **Mastite subclinica** → 2 controlli consecutivi > 200.000 cellule/ml
 - **Nuova MS** → primo < 200.000, secondo > 200.000 cellule/ml
 - **Guarito** → primo > 200.000, secondo <200.000 cellule/ml
- Verifica del valore DSCC > soglia nell'individuare animali problema

© A.Zecconi 2018

Decisioni, decisioni, decisioni...

Giorni di lattazione

SCC < 200 +
DSCC < soglia

Sana (97%)

SCC < 200 +
DSCC > soglia

Allarme

SCC > 200 +
DSCC < soglia

Probabile M.cronica

SCC > 200 +
DSCC > soglia

M.subclinica

© A.Zecconi 2018

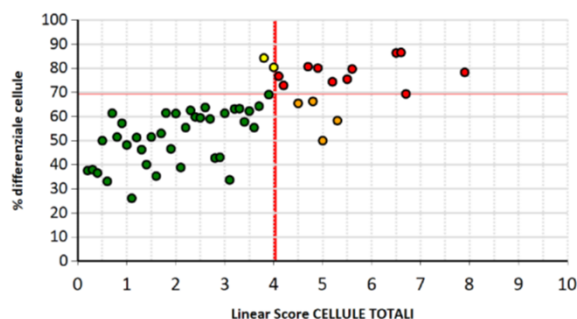
Tabulato AIA



VACCHE STANCHE (> 200 gg Lattazione)

CELLULE TOTALI			CELLULE DIFFERENZIALI		
	N° Vacche	%		N° Vacche	%
Sane	144	88%	Sane	122	74%
A Rischio	20	12%	A Rischio	22	13%
			Subcliniche a rischio cronicità	4	2%
			Con mastite subclinica o clinica	16	10%
TOTALE	164	100%		164	100%

Rischio Mastite



© A.Zecconi 2018

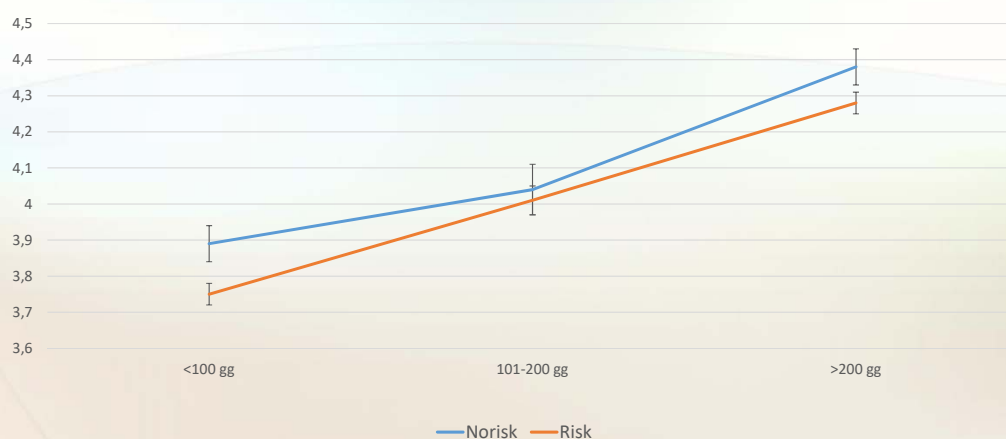
La storia continua...

- Valutazione DSCC su quarto in abbinamento con analisi batteriologica (prova asciutta selettiva)
- Relazione con altri parametri (?)



© A.Zecconi 2018

Soglie DSCC e Grasso (%)



© A.Zecconi 2018

