

CONTAMINAZIONE BATTERICA DEI CONCENTRATI PIASTRINICI: UN PROBLEMA PIU' GRANDE DELL'ATTESO?

*Manzini P., Scaglia C., D'Antico S., Schiavo V., Ferrentino E.,
Sardo M., Andreone V., Franco S., Curti F., Cairola A.*

Banca del Sangue e del Plasma AOU S. Giovanni Battista di Torino

La contaminazione batterica

1 ogni 1000-1500 concentrati piastrinici è stato stimato possa essere contaminato da batteri

Dumnot, Kleinman et al. Transfusion 2010

Pearce, Row et al. Transfusion Medicine 2011

1 ogni 25.000 plts trasfuse è a rischio di provocare un evento clinicamente significativo a causa della contaminazione batterica

Blajchman, Beckers et al Transfusion medicine Reviews 2005

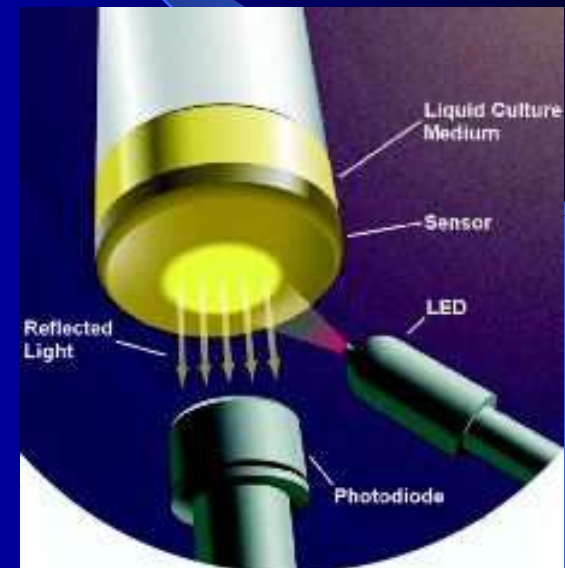
Taylor, Cohen et al The 2008 Annual SHOT Report 2009

SHOT 2003-2010

infezioni batteriche dimostrate

Anno	numero incidenti	emocomponente	morti
2003	3	plts	1
2004	0	-	0
2005	2	plts	0
2006	2	plts	0
2007	3	1 plts 2 RBC	0
2008	6	plts	2
2009	2	1 plts 1 RBC	0 1
2010	0	-	0

Sistema BacT/ALERT Biomérieux



Metodo basato sulla rivelazione della produzione di CO₂ da parte di batteri eventualmente presenti nel campione mediante la variazione di colore del gel presente nel flacone

Sistema BacT/ALERT 3D

Biomerieux

Inoculo di 5-7 ml di concentrato piastrinico in 2 flaconi:

**BPA crescita aerobi
BPN crescita anaerobi**

**Inoculo viene effettuato almeno 24 ore dopo il prelievo e
almeno 30 minuti dopo il pooling**

**Piastrine vengono rilasciate dopo almeno 24 h dall'inizio della
coltura con la dicitura "coltura negativa a 24 h"**

La coltura viene continuata fino in 5° giornata

Flow-chart di gestione CP



Campione stock

T^oo ambloer teef in moaf in reccottunaa



Sistema BacT/ALERT 3D

Biomerieux

In caso di positività:

Sub coltura del flacone POSITIVO

Vetrino da flacone POSITIVO

CONFERMA CRESCITA

RISEMINA CP o del campione STOCK

CONFERMA POS CP

CONTAMINAZ INOCULO

SEMINA ECPL correlate

CONFERMA DONATORE

2.11.2

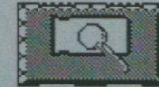
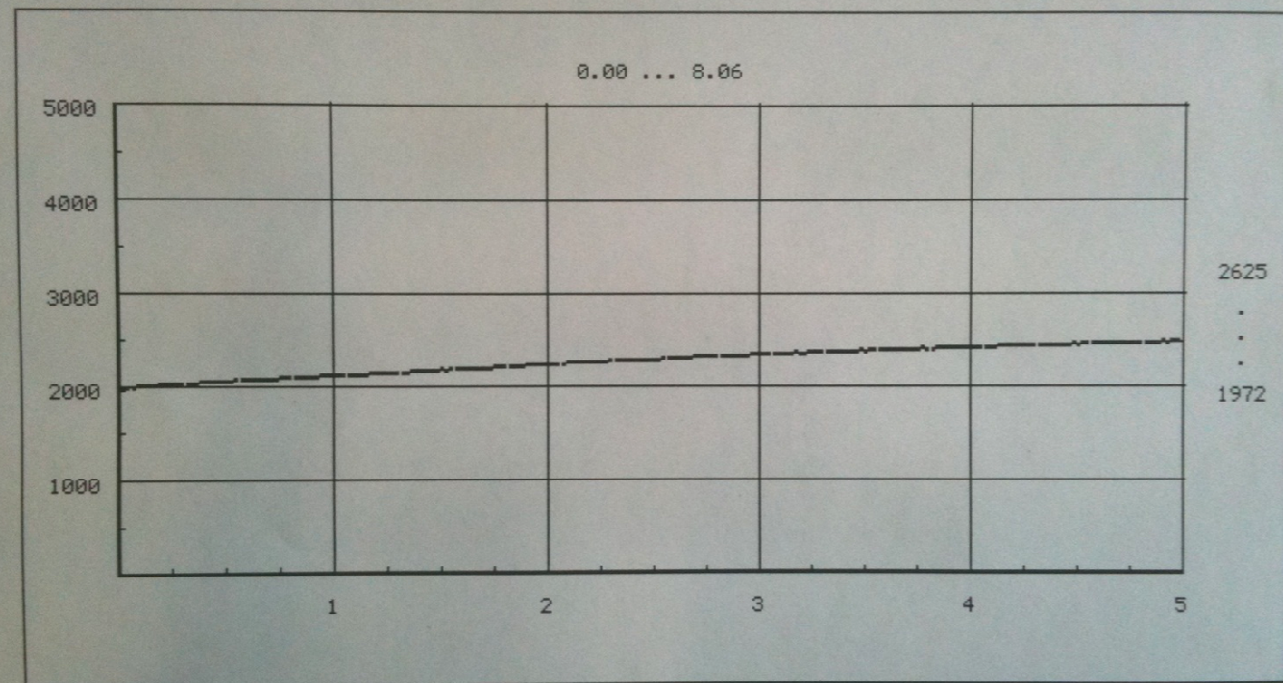
Bact/ALERT 3D Select

11:26:14 08/11/11

PNG4KLL9

113503461

PIAF



Concentrati piastrinici testati

	ANNO	pool	aferesi	tot unità	tot CP
	2008	266	5	1335	271
	2009	460	5	2305	465
	2010	1963	107	9922	2070
fino 30 giugno	2011	2348	417	12157	2765
	2008-11	5037	534	25719	5571

Numero di allarmi

		TOTALE	ALLARMI	PREV ALLARMI
	ANNO	CP TESTATI		%
	2008	271	0	0
	2009	465	4	0.860
	2010	2070	15	0.725
fino 30 giugno	2011	2765	14	0.506
	TOT	5571	33	0.592

Nel 2011 14 allarmi in 181 giorni

1 allarme ogni 13 giorni

Significato allarmi

	TOTALE	FALSI	CONTAM	FALSI	%	VERI	%
ANNO	CP TESTATI	macchina	semina	POS	FALSI POS	POS	VERI POS
2008	271	0	0	0	0	0	0
2009	465	3	1	4	0.860	0	0
2010	2070	12	1	13	0.628	2	0.097
2011	2765	8	2	10	0.362	4	0.145
TOT	5571	23	4	27	0.485	6	0.108

SU 33 ALLARMI

27 SONO FALSI POSITIVI (82%)

23 falsi macchina

4 contaminazioni

6 SONO VERI POSITIVI (18%)

Significato allarmi

**SU 29 ALLARMI con campioni seminati in doppio
(flacone aerobio e flacone anaerobio)**

VERI POSITIVI (6)

4 (66,7%)

AEROBI

5 (83,3%)

ANAEROBI

3 (50%)

ENTRAMBE

FALSI POSITIVI (23)

8 (34,8%)

18 (78,26%)

3 (13%)

VERI POSITIVI

ANNO	CP	POS	%
2008	271	0	0
2009	465	0	0
2010	2070	2	0,097
2011	2765	4	0,145
TOT	5571	6	0,108

VERI POSITIVI conferma

prodotto	TRASF	SUB coltura	VETRINO	RISEMINA AEROBIO	RISEMINA ANAEROBIO	ECPL 1	ECPL 2	ECPL 3	ECPL 4	ECPL 5	BATTERIO
POOL	NO	POS	POS	POS	NEG	NEG	NEG	NEG	NEG	NEG	Streptococco Bovis
POOL	NO	POS	POS	POS	POS	NEG	NEG	NEG	NEG	NEG	Serratia Marcescens
POOL	SI	POS	POS	NEG	POS	POS	NEG	NEG	NEG	NEG	Propionebacterium SPP
PIAF	NO	POS	POS	POS	POS						Staphylococcus epidermidis
POOL	SI	POS	POS	NEG trenino	POS trenino	NEG	NEG	NEG	NEG	POS	Propionebacterium SPP
POOL	NO	POS	POS	POS	POS	NEG	NEG	NEG	NEG	NEG	Streptococco pneumoniae

Su 6 veri positivi

3 (50%) conferma contaminazione raccolta
3 (50%) possibile contaminazione raccolta o
contaminazione durante assemblaggio

VERI POSITIVI

PATOGENO	DOVE
Streptococcus bovis	tratto alimentare ruminanti
Serratia marcescens	App respiratorio ed urinario degli adulti tratto enterico bambini
Propionebacterium SPP	Cute, ghiandole sudorifere e sebacee
Staphylococcus epidermidis	cute
Streptococcus pneumoniae	Vie aeree, congiuntive, sangue

VERI POSITIVI

anno	CP	giornata	BATTERIO
2010	POOL	1	Streptococco Bovis
2010	POOL	1	Serratia Marcescens
2011	POOL	5	Propionebacterium SPP
2011	PIAF	1	Stapphylococcus epidermidis
2011	POOL	4	Propionebacterium SPP
2011	POOL	1	Streptococco pneumoniae

Staphylococcus epidermidis

2.11.2

Bact/ALERT 3D Select

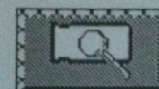
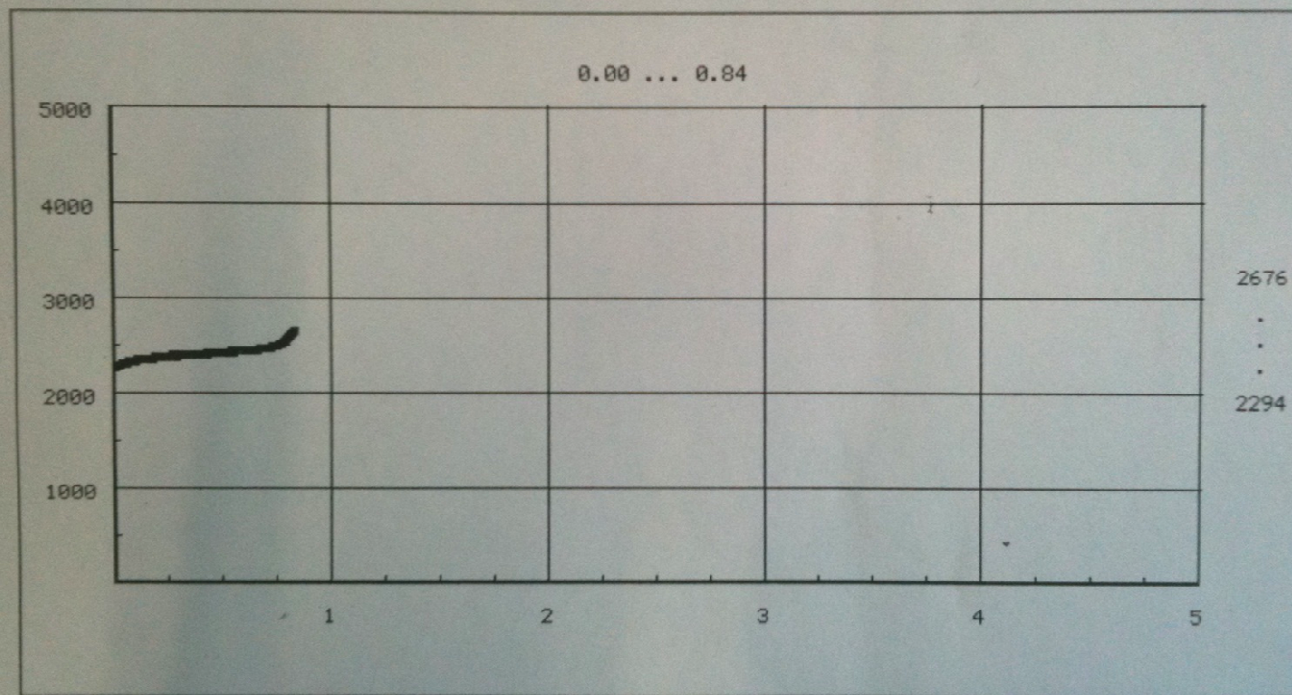
09:50:58 03/02/11

 PNG3XQD0

 I020111302805

 PIAF





STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS

2.11.2

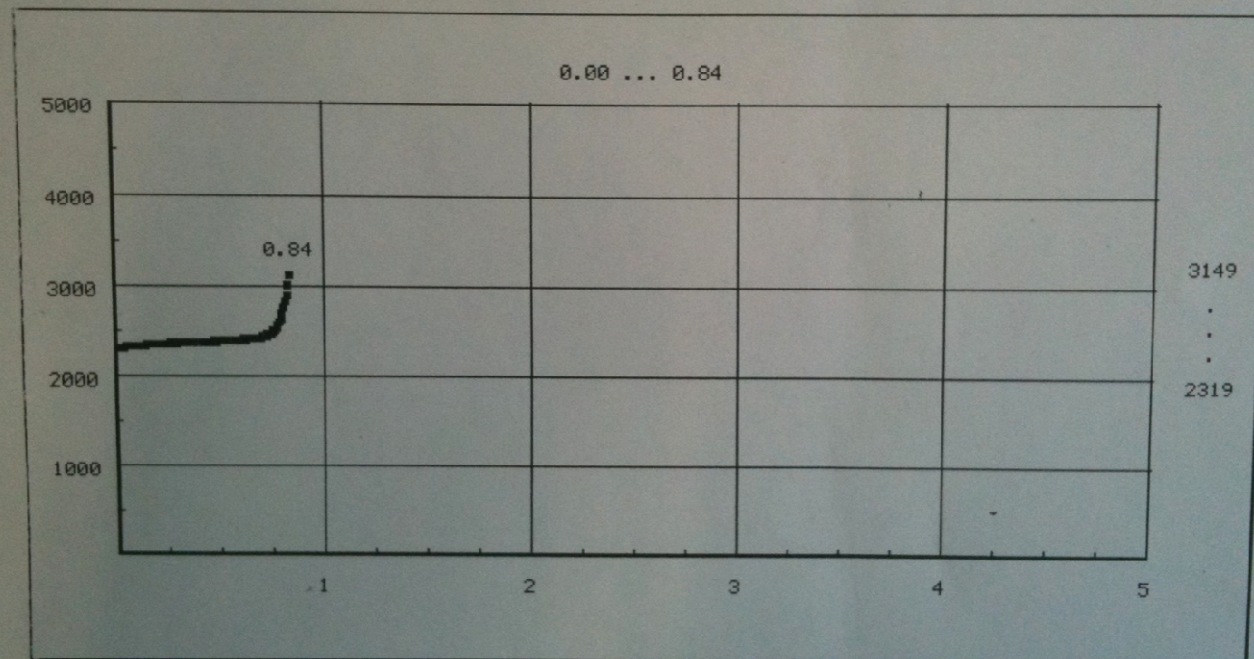
Bact/ALERT 3D Select

09:46:13 03/02/11

PAG9WN6W

I020111302805

PIAF



STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE

2.11.2

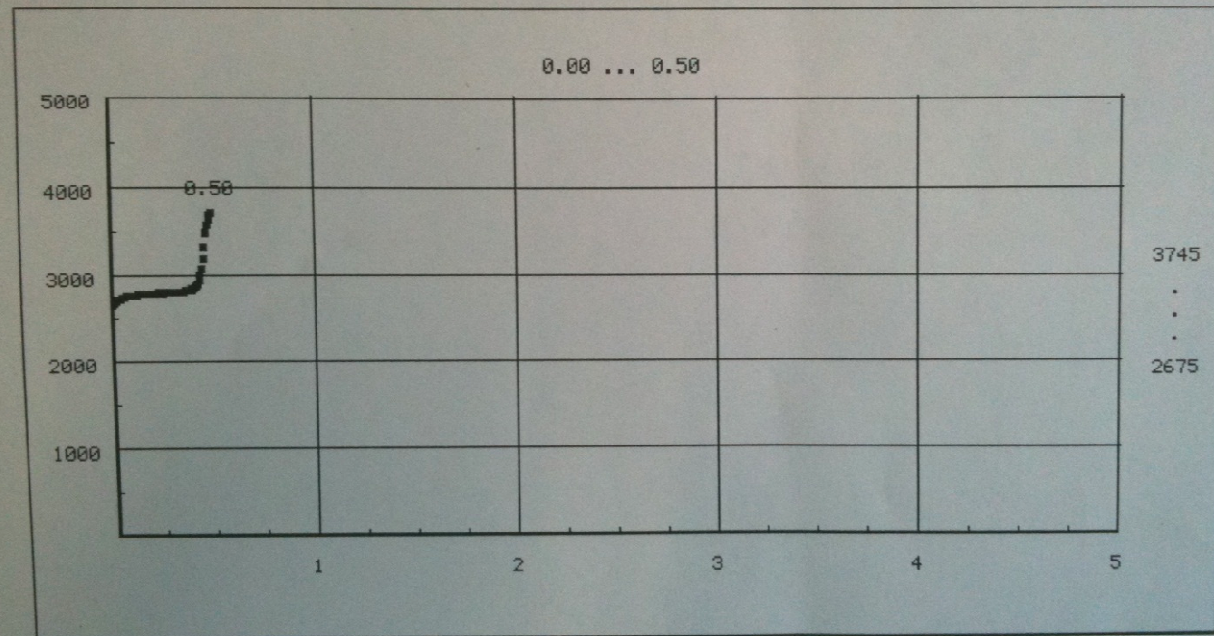
Bact/ALERT 3D Select

07:00:07 19/04/11

 PNG42R27

 I020111501925

 POOL



PROTONEBACTERIUM SPP

2.11.2

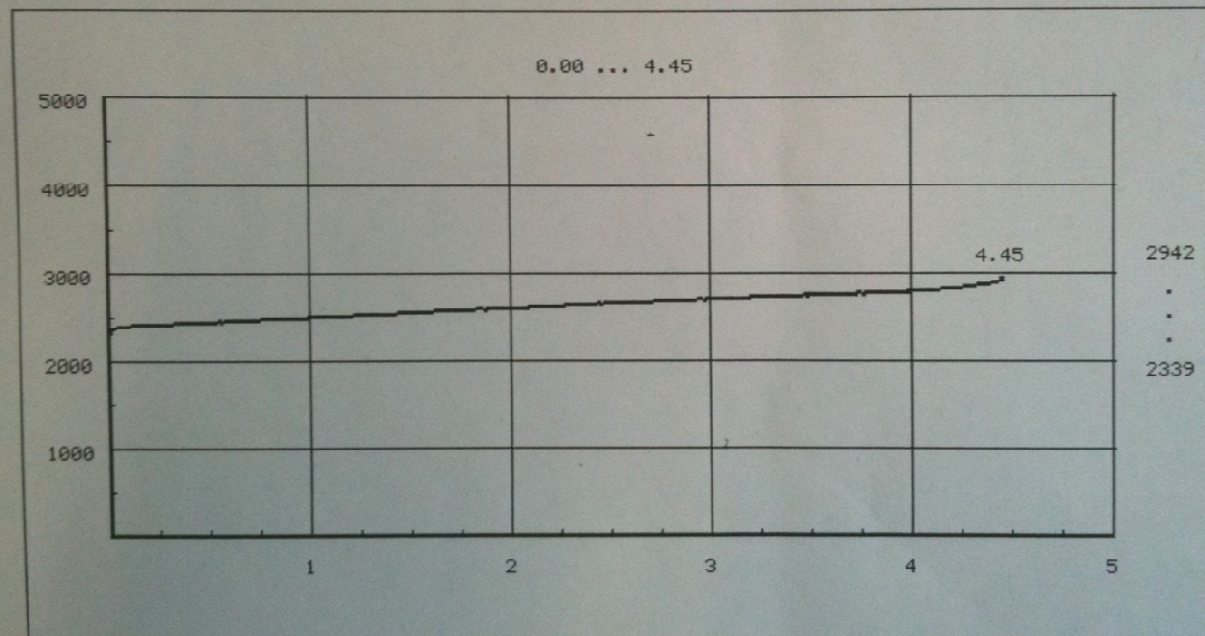
Bact/ALERT 3D Select

08:02:32 27/01/11

PNG3Y2W0

I020111500351

POOL



POOL500351

21.01.2011



R. L. B. C. M. C. L.

% contaminazioni confermate BdS versus “Others”

BdS	USA Dumont, Kleinman et al Transfusion 2010	Wales Pearce, Rowe et al Transfusion Medicine 2011	Canada Jenkins, Ramirz-Arcos et al Transfusion 2011
0,11%	0,1% PASSPORT Study 0,06% Previous study	0,06 %	0,016%

CONCLUSIONI

- **Rilevati 6 casi di contaminazione 1:928
(stima altri lavori 1:1000 1: 1500)**
- **4 casi rilevati prima che CP venisse trasfuso**
- **2 casi già trasfusi a pz sotto copertura antibiotica;
non hanno dato reazioni**

CONCLUSIONI

- Cinque su sei casi erano batteri contaminanti della cute il sesto un potenzialmente contaminante
- Corretta prassi di disinfezione della cute rappresenta ancor oggi un obiettivo da perseguire nei nostri centri prelievo

CONCLUSIONI

Il metodo è ancora gravato da quattro problematiche principali

- 1. FALSI POSITIVI (0,48% ma 27/33 allarmi)**
- 2. FALSI NEGATIVI**
(sensibilità della coltura in prima giornata 41%)
- 1. MANUALITA'**
- 2. TEMPI DI REFERTAZIONE**

Vantaggi:

- 1. METODO PIU' ECONOMICO AD OGGI PER PREVENIRE
ALMENO IN PARTE UNA TEMIBILE COMPLICANZA DELLA
TRASFUSIONE**