



IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI
ISTITUTO EUROPEO DI CURA E VALUTAZIONE SCIENTIFICA

Facoltà di Medicina e Chirurgia
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
LABORATORIO DI ANALISI CLINICHE - I.R.C.C.S. GALEAZZI
DIRETTORE: PROF. LORENZO DRAGO

VIA R.GALEAZZI, 4 - 20161 - TEL. 02/6621.4839 / .4718 - 02/50319833

Milano, 13 giugno 2013

VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' BATTERICIDA DI STERIL WATER® DM 2 NEW 1-135

PROGETTAZIONE E SPERIMENTAZIONE DELLO STUDIO

Prof. Lorenzo Drago

Dott. Christian Vassena

IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI
Direttore Laboratorio Analisi
Prof. Lorenzo DRAGO
Cod. Fis. DRGLNZ62R16A098J

CEPPI UTILIZZATI

Al fine di valutare al meglio l'attività battericida di Steril Water[®], lo studio è stato condotto su 3 diverse specie batteriche. In particolare è stato utilizzato un ceppo di *Bacillus spp.*, *Staphylococcus aureus* e *Legionella pneumophila*.

MATERIALI E METODI

Allo scopo di garantire un risultato attendibile e riproducibile, durante il periodo di esecuzione dei test (20-31 maggio 2013), è stato installato in laboratorio un impianto di aspirazione e filtrazione in grado di sfruttare la massima portata del raccordo Steril Water[®] (2L/min.). E' stata così utilizzata una pompa a vuoto sia per l'operazione di trattamento sia per la successiva filtrazione su membrana semipermeabile necessaria per il recupero dei microrganismi.

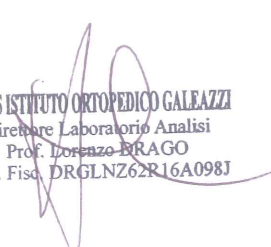
La metodica utilizzata è rappresentata schematicamente nella figura 1.

Brevemente, il campione di acqua in esame, dopo essere stato contaminato con una soluzione di batteri a concentrazione nota (ca. 1×10^5 CFU/L), è stato recuperato in una beuta codata dopo il passaggio dello stesso attraverso il raccordo Steril Water[®]. Successivamente il liquido è stato filtrato attraverso particolari filtri in grado di trattenere soltanto eventuali microrganismi presenti. Il filtro è stato poi vortexato in un'aliquota di campione al fine di staccare i batteri. 100 μ L della soluzione così ottenuta alle adeguate diluizioni è stata seminata su agar nutriente e, le piastre, incubate alle condizioni necessarie alla crescita dei microrganismi testati (37°C per 24-48h).

RISULTATI

I risultati rappresentati nel grafico 1 dimostrano come tutti i ceppi testati presentano un minor numero di colonie nel campione trattato rispetto al numero di colonie cresciute nel controllo (inoculo iniziale). La diminuzione con il trattamento Steril Water[®] si attesta su una

riduzione media di 2 Log rispetto all'inoculo iniziale. In termini di numero assoluto di colonie, la diminuzione della carica batterica post-trattamento per quanto riguarda *Bacillus spp*, *S.aures* e *L. pneumophila*. è rispettivamente del 98,99 e 99% rispetto all'inoculo iniziale.



IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI
Direttore Laboratorio Analisi
Prof. Lorenzo BRAGO
Cod. Fisc. DRGLNZ62R16A098J

FIGURA 1: Schema di processo

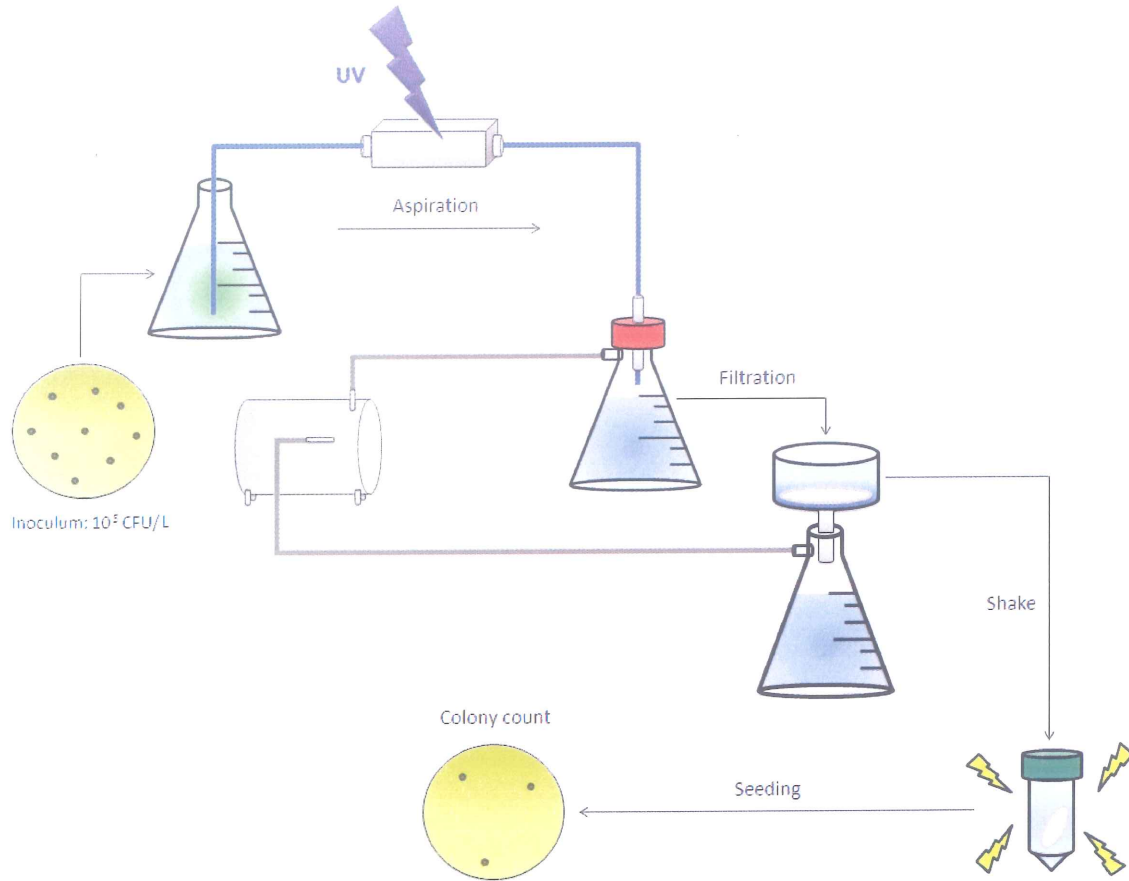
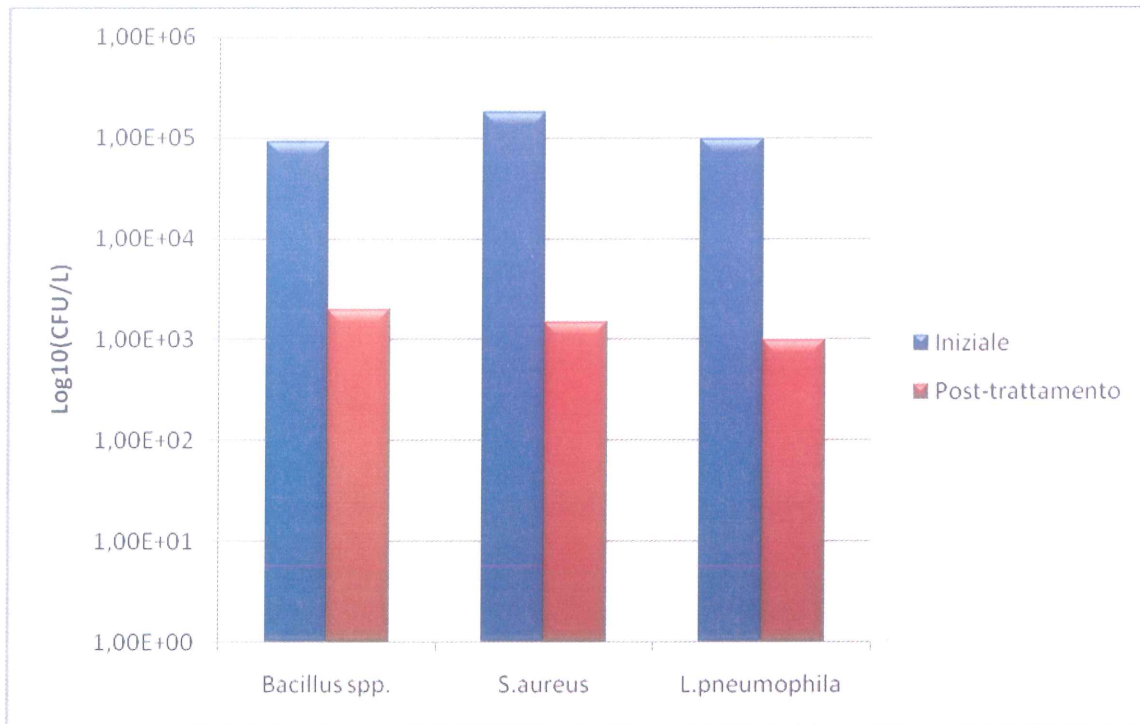
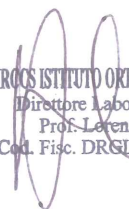


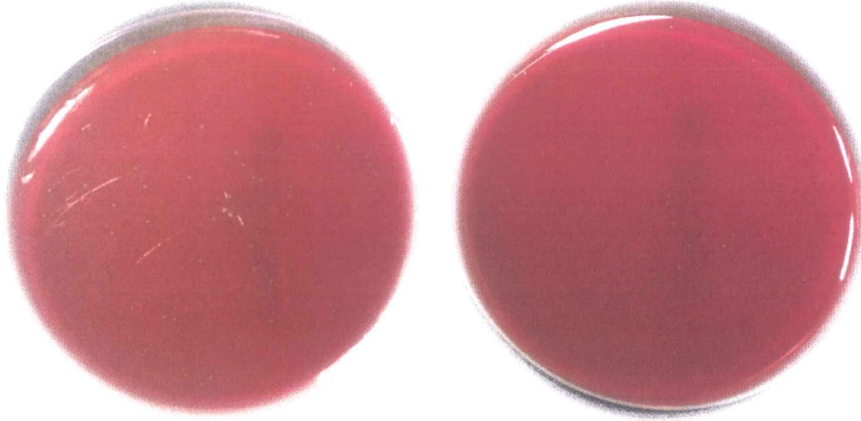
GRAFICO 1




IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI
Direttore Laboratorio Analisi
Prof. Lorenzo DRAGO
Cod. Fisc. DRGLNZ62R16A098J

ESEMPI DI CONTA SU PIASTRA

Bacillus spp: Inoculo iniziale e Post-trattamento



Staphylococcus aureus: Inoculo iniziale e Post-trattamento



Legionella pneumophila: Inoculo iniziale e Post-trattamento

