



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica
Sede di Igiene

Via L. Loredan, 18 - 35131 PADOVA - Tel. 049 8275388 - Fax 049 8275392

Padova, 14 aprile 2010

VM/er

Prot.N. 1274

Tit.CI. III/17

Spett.
PERISO S.A.
Elettro-Industria
Strada Cantonale
CH 6810 - ISONE

Alla cortese attenzione del Sig. Aldo Volo

Oggetto: Verifica dell'attività microbica dello ionizzatore dell'aria TECNO LINE-CONPACT PLUS

Lo ionizzatore fornito dalla Vostra Ditta codice 14.14.042 TECNO LINE-CONPACT PLUS 2E-2000 SERIES Mod. 2022 Tubo Tipo 2E, è stato sottoposto a prove sperimentali.

Metodologia sperimentale

Al fine di valutare l'attività microbica dello ionizzatore si è deciso di saggiare la sua efficacia nei confronti di un ceppo di *Escherichia coli* ATCC 8739.

Il microrganismo è stato sospeso in brodo colturale Tryptic Soy Broth e dopo un periodo di incubazione di 24h a 37°C, l'inoculo è stato diluito e seminato sulla superficie delle piastre Petri, allestite con Agar PCA (Plate Count Agar), nella quantità di 0,1ml.

Per ogni prova sono state allestite 20 piastre Petri inficcate con *Escherichia coli* ATCC 8739. Per il Controllo 10 piastre sono state posizionate in una stanza ed esposte per 0 ore, 3 ore, 8 ore e 24 ore alle condizioni ambientali

Nella stanza vicina è stato posizionato lo ionizzatore LINE-COMPACT PLUS in funzione, ad una distanza di circa 50 cm dal tavolo dove erano sistemate 10 piastre Petri inficcate e aperte.



Al termine di ogni prova le piastre sono state incubate alla temperatura di 30°C per 72h, assieme alle piastre del Controllo.

Le prove sono state effettuate con l'apparecchio LINE-COMPACT PLUS a due livelli di intensità:

- a) livello di intensità al minimo, un led acceso, per ogni spia luminosa (air flow, intensity level, filter level)
- b) livello di intensità al massimo, quattro led accesi, per ogni spia luminosa (air flow, intensity level, filter level)

Risultati

I risultati ottenuti sono riportati qui di seguito:

- a) **Livello di intensità al minimo, un led acceso, per ogni spia luminosa (air flow, intensity level, filter level)**

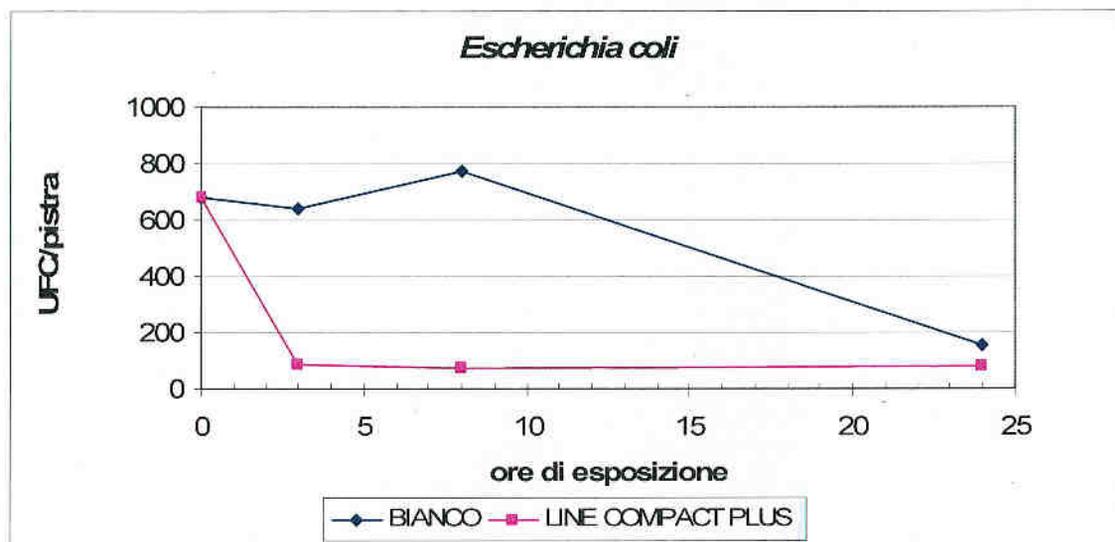
Tabella 1: Valori medi rilevati di *Escherichia coli* ATCC 8739 (intensità al minimo)

Tempo di esposizione in ore	BIANCO UFC/piastra	LINE-COMPACT PLUS UFC/piastra	Abbattimento %
0	681	681	-
3	641	87	86,50
8	776	76	90,17
24	155	78	49,64

UFC = Unità Formanti Colonie



Figura 1: Rappresentazione grafica dei risultati ottenuti con il sistema LINE-COMPACT PLUS (intensità al minimo)



Conclusioni

I risultati ottenuti con questa prima serie di prove evidenziano un'azione microbica dello ionizzatore; si nota un decremento della carica microbica inocolata già dopo le prime 3 ore, 8 ore e 24 ore di esposizione, rispettivamente pari all'87%, al 90% e 50%.

Dopo 24 ore di esposizione anche il numero di colonie di *Escherichia coli* ATCC 8739 inoculate sulle piastre esposte nell'altra stanza Controllo rivelano un decremento della numerosità.

- b) Livello di intensità al massimo, quattro led accesi, per ogni spia luminosa (air flow, intensity level, filter level)

Tabella 2: Valori medi rilevati di *Escherichia coli* ATCC 8739 (intensità al massimo)

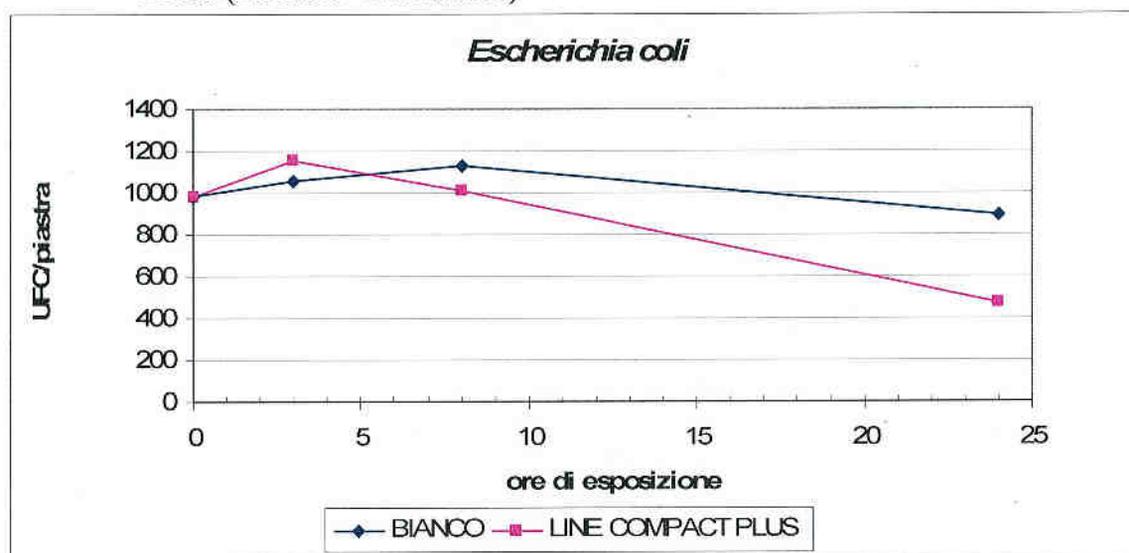
Tempo di esposizione in ore	BIANCO UFC/piastra	LINE-COMPACT PLUS UFC/piastra	Abbattimento %
0	984	984	
3	1056	1154	-9,22
8	1124	1012	9,96
24	890	470	47,15

9,96

UFC = Unità Formanti Colonie



Figura 2: Rappresentazione grafica dei risultati ottenuti con il sistema LINE-COMPACT PLUS (intensità al massimo)



Conclusioni

Dalle prove effettuate si può notare che nelle prime ore di esposizione il sistema LINE-COMPACT PLUS non influenza la crescita dell'*Escherichia coli* ATCC 8739 sulle piastre esposte rispetto al Controllo. Dopo 24 ore di attivazione del sistema si è notato un decremento microbico, come si può vedere nella Figura 2, con un abbattimento del 47%. Anche in questa prova, come nella precedente, vi è un decremento naturale della flora microbica, dovuto alle condizioni ambientali.

Cordiali saluti

IL RESPONSABILE DELLE ANALISI
(Prof.ssa Valeria Marin)



IL DIRETTORE
(Prof. Giuseppe Rausa)