



*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA*  
DIPARTIMENTO DI ISTOLOGIA, MICROBIOLOGIA E  
BIOTECNOLOGIE MEDICHE

DETERMINAZIONE DELL'ATTIVITA' BATTERICIDA E FUNGICIDA  
DI UN SISTEMA IRRADIANTE A RAGGI UV-C

RESPONSABILI DELLO STUDIO:

Prof. F. Busolo e Prof. G. Bertoloni

Sezione di Microbiologia e Virologia del Dipartimento di Istologia,  
Microbiologia e Biotecnologie Mediche



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**DIPARTIMENTO DI ISTOLOGIA, MICROBIOLOGIA E**  
**BIOTECNOLOGIE MEDICHE**

Nel mese di Maggio 2004 l'ing. Giovanni Barro domiciliato in Via B. Croce 70/A di Conegliano Veneto (TV), ha commissionato alla Sezione di Microbiologia del Dipartimento di Istologia, Microbiologia e Biotecnologie Mediche dell' Università di Padova uno studio sull'attività battericida e fungicida di un sistema irradiante (plafoniera), denominato Germikill, a raggi UV-C.

a) Laboratorio di riferimento

Dipartimento di Istologia, Microbiologia e  
Biotecnologie Mediche - Sezione di  
Microbiologia e Virologia-  
Direttore, Prof. Giorgio Palù  
Via A. Gabelli 63, 35121 PADOVA

b) Sistema irradiante in esame

Nome	Germikill
Dispositivo	Plafoniera in metallo a 4 lampade
Potenza emessa	36 watt/lampada UV-C
Data di ricevimento	12 Giugno 2004
Condizioni di funzionamento	in aria

c) Valutazione dell'attività

Metodo	determinazione delle UFC (unita formanti colonie) sopravvivenenti
--------	--

*Handwritten signature*  
*Handwritten signature*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA  
DIPARTIMENTO DI ISTOLOGIA, MICROBIOLOGIA E  
BIOTECNOLOGIE MEDICHE

d) Condizioni sperimentali

Periodo del saggio	Maggio - Giugno 2004
Microrganismi saggiati	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538 <i>Escherichia coli</i> ATCC 10536 <i>Candida albicans</i> ATCC 10231
Allestimento delle sospensioni	2 ml in soluzione fisiologica, in piastrellini di Ø di 3,6 cm alle seguenti concentrazioni (log <sub>10</sub> ): <i>S. aureus</i> : 6,44 UFC/ml <i>E. coli</i> : 5,77 UFC/ml <i>C. albicans</i> : 5,08 UFC/ml
Distanza di esposizione	50, 100, 150 e 200 cm
Tempo di esposizione	0,5 - 5 - 30 - 60 - 300 - 1440 minuti
Temperatura e durata della incubazione delle piastre inoculate per la semina	ambiente per 48-72 ore

e) Risultati

I risultati sono sintetizzati nella tabella allegata



*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA*  
DIPARTIMENTO DI ISTOLOGIA, MICROBIOLOGIA E  
BIOTECNOLOGIE MEDICHE

f) Conclusioni

Il sistema irradiante ad UV-C esaminato, denominato *Germikill*, ha dimostrato una elevata attività battericida su *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 ed *Escherichia coli* ATCC 10536 e fungicida su *C. albicans* ATCC 10231. Dopo soli 5 minuti di esposizione ai raggi UV-C tutti i batteri ed i miceti presenti nelle sospensioni sono stati inattivati anche alla distanza massima saggiata di 200 cm.

Padova 30 Giugno 2004

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA  
DIPARTIMENTO DI ISTOLOGIA, MICROBIOLOGIA E  
BIOTECNOLOGIE MEDICHE

Condizioni sperimentali di saggio dell'attività battericida e fungicida di una plafoniera a  
4 lampade x 36 watt emettenti UV-c

Microrganismo	Distanza (cm) fonte irradiante/microrganismo	Tempo di esposizione (min)						
		0	0.5	5	30	60	300	1440
<i>S. aureus</i> ATCC 6538	50	6.44	4	0	0	0	0	0
	100	6.44	4.08	0	0	0	0	0
	150	6.44	4.30	0	0	0	0	0
	200	6.44	5.01	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i> ATCC 10536	50	5.77	4.08	0	0	0	0	0
	100	5.77	3.58	0	0	0	0	0
	150	5.77	3.99	0	0	0	0	0
	200	5.77	4.48	0	0	0	0	0
<i>C. albicans</i> ATCC 10231	50	5.08	3.41	0	0	0	0	0
	100	5.08	3.63	0	0	0	0	0
	150	5.08	4.04	0	0	0	0	0
	200	5.08	4.40	0	0	0	0	0

Handwritten signature

Handwritten signature