



FINAL REPORT UMI005/16

Valutazione della capacità di ritenzione di *Pseudomonas aeruginosa* del filtro microgranulare Koala nuovo (F1) e dopo un anno di utilizzo (F2).

STUDY DIRECTOR

Simona Coranelli

DATE: 18/05/2016

Sponsor:

Odontokoala

Via della Mendola,58
00135 Roma -ITALY

Test Facility:

Biotechnologie BT Srl

c/o Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria
Fraz. Pantalla
06050 Todi (PG)
ITALY

Test unit: Microbiological



SCOPO DELLO STUDIO: Valutazione della capacità sterilizzante di *Pseudomonas aeruginosa*. Di due dispositivi filtro microgranulare Koala uno nuovo ed uno dopo 1 anno di utilizzo.

PRINCIPIO DELLO STUDIO: Al fine di verificare l'efficacia di ritenzione microbica di *Pseudomonas aeruginosa*. dei suddetti filtri si è proceduto alla filtrazione di campioni di soluzione fisiologica sterile (2 litri) contaminati con sospensioni batteriche a titolo noto di *Pseudomonas aeruginosa*.

In ciascuna prova sono stati filtrati preliminarmente 2 litri di acqua distillata sterile per verificare l'eventuale contaminazione iniziale del sistema filtrante.

Prima di procedere con lo studio il filtro è stato svuotato, sanificato con 5L di una soluzione di ipoclorito di sodio al 10 % ed in fine lavato con 30L di acqua.

MICROORGANISMO TARGET: *Pseudomonas aeruginosa* (a due livelli di contaminazione 10^3 e 10^5 CFU/mL).

PREPARAZIONE DELLE SOSPENSIONI BATTERICHE A TITOLO NOTO ($10^3 - 10^5$ CFU/mL)

Determinazione del titolo della crema batterica di colture in piastra di 24 ore:

100 mg di crema batterica di *P.aeruginosa* sono stati raccolti da una coltura in piastra di 24 ore e risospesi in 10 mL di soluzione fisiologica sterile.

100 μ L di diluizioni seriali (fino a 10^{-8}) preparate a partire dalla sospensione suddetta sono stati piastrati in Agar Cetrimide ed incubati a 42°C per 24 h.

diluizione 10^{-7} : 58 colonie

diluizione 10^{-8} : 8 colonie

titolo patina: 3×10^{11} CFU/g

Partendo da una crema batterica di 24 ore con un titolo di 3×10^{11} CFU/mL sono state preparate sospensioni contaminate con *Pseudomonas aeruginosa* a livelli di contaminazione 10^3 e 10^5 CFU/mL in un volume finale di 2 litri.

SCHEMA SPERIMENTALE:

Sono stati filtrati :

- 2L di H₂O deionizzata sterile (bianco)
- 2L di soluzione fisiologica sterile contaminata con *Pseudomonas aeruginosa* (titolo della sospensione pari a 10^3 CFU/mL).
- 2L di soluzione fisiologica sterile contaminata con *Pseudomonas aeruginosa* (titolo della sospensione pari a 10^5 CFU/mL).

La prova è stata effettuata in doppio.

Ciascun filtrato è stato raccolto su una beuta sterile e di questo 6 mL sono stati piastrati per spatolamento su piastre Petri di diametro 140 mm contenente terreno di coltura PCA (1mL x 6 piastre).

Tutte le piastre sono state incubate a 37°C x 24h.



RISULTATI:

I risultati ottenuti sono mostrati nella seguente tabella:

TESI	Piastra 1	Piastra 2	Piastra 3	Piastra 4	Piastra 5	Piastra 6	MEDIA	CFU/mL
BIANCO Prova 1	0	0	0	0	0	0	0	<1
BIANCO Prova 2	0	0	0	0	0	0	0	<1
P.aeruginosa 10 ³ Prova 1	0	0	0	0	0	0	0	<1
P.aeruginosa 10 ³ Prova 2	0	0	0	0	0	0	0	<1
P.aeruginosa 10 ⁵ Prova 1	0	0	0	0	0	0	0	<1
P.aeruginosa 10 ⁵ Prova 2	0	0	0	0	0	0	0	<1

Dai risultati ottenuti si può concludere che sia il dispositivo filtro Koala nuovo che quello dopo 1 anno di utilizzo mostrano una capacità filtrante assoluta verso il microrganismo *Pseudomonas aeruginosa*.

Unità Microbiologica