



Influence of the Sampling Technique on Microorganism Detection in the Monitoring of Flat Surfaces

Adelita A.V.I. GOUVEIA¹ & Maria A. NICOLETTI^{2*}

¹ Universidade Guarulhos (UnG) Av. Anton Philips, N° 1 - Vila Hermínia, Guarulhos / SP, Brazil

² Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF-USP)
and Universidade Guarulhos (UnG), Brazil

SUMMARY. The aim of the present study was to evaluate swab *vs.* Replicate Organism Detection and Counting plates (RODAC™) for microorganism detection on the monitoring of flat surfaces. Environmental monitoring was conducted in an aseptic area for the production of injectable solutions and carried out by means of swabs and RODAC™ plates for fungi, and Gram-positive and Gram-negative bacteria. A total of 27 points were monitored; 1986 samples were collected by swabs, and 966 samples by RODAC™. The sensitivity of the techniques for Gram-positive bacteria was 79% (552/669) for RODAC™ plates versus 71% (803/1136) for swabs; the sensitivity for Gram-negatives was 82% (174/213) for RODAC™ plates versus 21% (128/619) for swabs; and sensitivity for fungi was 59% (32/54) for RODAC™ plates versus 59% (136/231) for swabs. RODAC™ showed a 70% recovery rate for Gram-positive and Gram-negative bacteria, while the average of swabs showed 50% of recovery for these bacteria. For fungi, the techniques showed complete alignment, and recovery rate was 50% for both of them. These results demonstrated the superiority of RODAC™ plates versus swabs in the recovery of Gram-positive and Gram-negative bacteria.

RESUMEN. El objetivo del presente estudio fue evaluar la técnica de hisopado frente a placas de contacto RODAC™ para la detección de patógenos en superficies planas. El estudio se llevó a cabo en un ambiente destinado a la producción aséptica de soluciones inyectables utilizando técnicas de placas RODAC™ e hisopos para bacterias Gram-negativas, bacterias Gram-positivas y hongos. Un total de 27 puntos fueron monitoreados y se recolectaron 1986 muestras mediante la técnica de hisopo y 966 muestras por placa RODAC™. La sensibilidad de las técnicas para las bacterias Gram-positivas fue del 79% (552/669) para las placas RODAC™ contra 71% (803/1136) de hisopo; por Gram-negativos fue del 82% (174/213) de las placas RODAC™ contra el 21% (128/619) para hisopos y en el caso de hongos fue de 59% (32/54) para las placas RODAC™ contra el 59% (136/231) para hisopos. La técnica RODAC™ mostró 70% de tasa de recuperación contra las bacterias Gram-positivas y Gram-negativas, mientras que la técnica de hisopado mostró 50%. Para hongos, la tasa de recuperación fue del 50% para ambos. Los resultados demuestran la superioridad en la recuperación de RODAC™ frente a las placas de técnicas de hisopado para las bacterias Gram-positivas y Gram-negativas.

KEY WORDS: Environmental surface sampling, Replicate Organism Detection and Counting plates(RODAC™), Swabs.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* nicoletti@usp.br