

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE UNA LAVADORA – DESINFECTADORA ACOPLADA A UN GENERADOR DE OZONO

Experiencia realizada en el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Clínico San Carlos de Madrid (2005)

OBJETIVO:

Comprobar la capacidad desinfectante del sistema generador de ozono “Bacvir Plus” en la desinfección automatizada de cuñas plásticas y metálicas en un tiempo de contacto de 4 minutos, mediante prueba de uso simulado en laboratorio.

MATERIALES:

- **Microorganismos de prueba:** *Escherichia coli* ATCC 25922 (resistente a numerosos antibióticos. Implicada en infecciones nosocomiales)
- **Generador de ozono:** Bacvir Plus (Cosemar Ozono, S.L.)
- **Medio KMNE:** para la simulación de la presencia de heces, preparado según norma prEN ISO 15883-1:2001¹
- **Lavacuñas, instrumentos médicos, agua destilada, brochas estériles.**
- **Caldo nutritivo** (Nutrient, Oxoid): para la recuperación de los microorganismos viables.
- **Espectrofotómetro** (Helios β, Unicam, S.A.): para determinar la concentración del inóculo mediante su densidad óptica (D.O.)
- **Medios de cultivo** (Biomérieux, España): agar sangre de carnero y agar McConkey.

METODOLOGÍA:

Se realizaron seis experimentos control (tres con cada tipo de cuña) para determinar la carga microbiana del equipo. Se deben recuperar al menos 10^5 ufc en la cuña contaminada. Las cuñas se contaminaron con el inóculo resuspendido en medio KMNE, dejándose secar unos 5 minutos a temperatura ambiente. Posteriormente se realizó un estudio cuantitativo, tras la recuperación de los microorganismos en caldo nutritivo y transferencia por duplicado de alícuotas de 0,1 mL a medio sólido, con recuento de microorganismos viables tras incubación a 35°C durante 24-48 horas.

Se realizaron 20 ensayos con objeto de verificar la reproducibilidad de los resultados: 10 experimentos prueba (cuñas contaminadas y desinfectadas en la

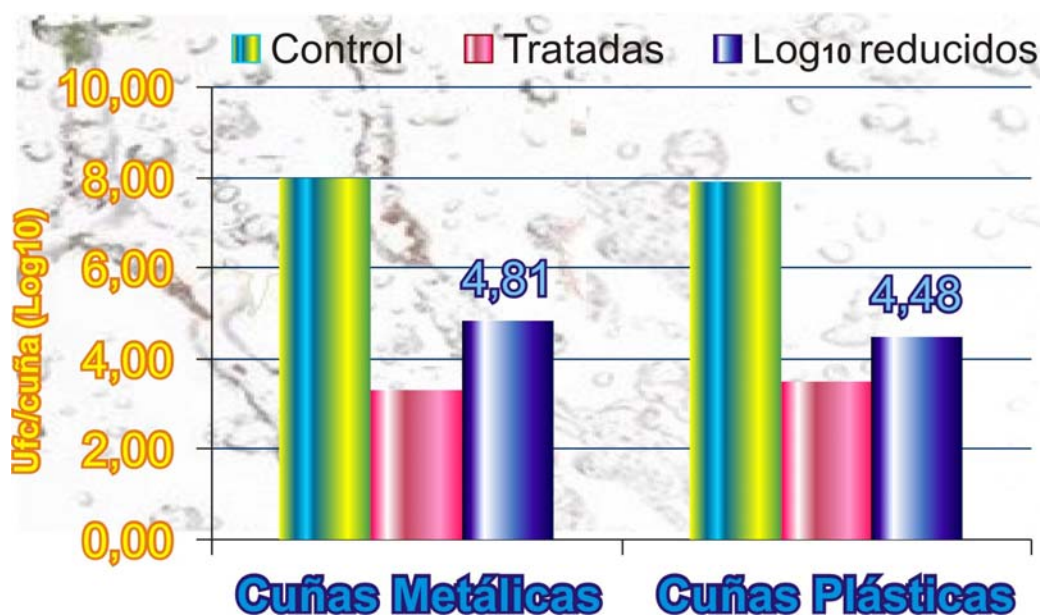
¹ Norma europea prEN ISO 15883-1. Washer-disinfectors. Part 1: *General requirements, definitions and tests.*

lavadora con ozono) en condiciones sucias con cada tipo de cuña. Se contaminaron las cuñas como en el caso del grupo control, con el posterior recuento de de microorganismos viables siguiendo los mismos pasos que en el caso de las cuñas control.

RESULTADOS:

Los lavacuñas, según la clasificación de Spaulding², son dispositivos médicos que entran en contacto con la piel intacta y por tanto requieren un nivel intermedio de desinfección. En ausencia de norma europea sobre pruebas de uso simulado y dado que las pruebas bactericidas de portagérmenes europeos requieren una disminución de 4 logaritmos, esta reducción se puede considerar suficiente para el caso que nos ocupa.³

Por ello en los experimentos prueba se debe conseguir una reducción microbiana de al menos 4 logaritmos (\log_{10}) respecto a la media de recuentos bacterianos obtenida en los controles.



Como se puede observar, el sistema demuestra su eficacia, consiguiendo más de 4 \log_{10} de reducción en 20 ensayos realizados con ambos tipos de cuñas contaminadas artificialmente.

² Spaulding, E.H., "Chemical disinfection of medical and surgical materials". In: Lawrence, C.A., Block, S.S., eds. *Disinfection, Sterilisation and Preservation*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1968; 517-531.

³ Comité Europeo de Normalización (CEN), 1999. Norma europea prEN 13697. Chemical Disinfectants and Antiseptics. *Quantitative surface test for the evaluation of bactericidal and/or fungicidal activity of chemical disinfectants used in food, industrial, domestic and institutional areas – Test method without mechanical action and requirements (phase 2/step 2)*