

Evaluación de la eficiencia de un arco de desinfección de vehículos con cloro generado *in situ*

Ruben Plaza Saiz, Irene Ramos Peña,

Francesc Codony Iglesias, Leonardo Martín Perez,

Xevi Padró, Montserrat Gomez, Joan Martinez,

Jordi Morato Farreras

Universitat Politècnica de Catalunya, jordi.morato@upc.edu, España.

plazaruben3@gmail.com

info@cleanup360.net

montserrat.gomez-gamisans@upc.edu

Resumen

En el contexto de la pandemia mundial provocada por el SARS - CoV2, un gran número de sectores que realizan transportes terrestres en camiones u otros vehículos se han visto obligados a adoptar acciones extra de seguridad como arcos de desinfección de vehículos para evitar la propagación del virus.

Nuestro trabajo ha consistido en evaluar un arco de desinfección de vehículos desarrollado por una empresa catalana. El arco de desinfección funciona mediante un sistema de electrólisis salina que genera *in situ* radicales de cloro (agente biocida) a partir de sal común y agua. Además, las aguas residuales generadas en el proceso de desinfección de vehículos fueron recolectadas y reutilizadas, reduciendo el impacto económico y ambiental de esta actividad.

Se evaluó el arco de desinfección frente a 3 modelos bacterianos (*E. coli*, *S. aureus* y esporas de *Geobacillus stearothermophilus*).

Para *S. aureus*, la eficiencia de reducción fue superior al 99,9% para todas las muestras a 2 y 5 ppm. Para *E. coli*, la eficiencia de reducción fue completa (100%) a 5 ppm y 2 ppm, excepto para dos muestras a 2 ppm (91% y 96,8%). A 5 ppm, la eficiencia para la desinfección de esporas fue inferior al 40%, pero se obtuvo una eficiencia superior al 90% a 11 ppm para *Geobacillus stearothermophilus*.

Considerando que la eficiencia frente a *E. coli* y *S. aureus* es superior al 99,9% con 5 ppm, el arco desinfectante podría funcionar a esa concentración para lograr una desinfección segura para todos los vehículos.

Palabras clave: Desinfección de vehículos, desinfección con cloro, arco de desinfección, electrólisis salina.