

Ensayo cuantitativo de la eficacia bactericida de una máquina de ozonización en el interior de automóviles con recirculación de aire (basado en UNE-EN 14476)

Orden: **C20379**

Informe: **Informe_Ozono_OLINCO_automóvil**

Emitido para:

OLINCO GLOBAL SOLUTIONS SL

Plaça Marquès de Camps, 9 -10

17001 Girona

Girona

NIF: B55322184

Ensayo realizado por:



Parc Científic de Girona
Edifici J. Casademont porta E
Pic de Peguera 15
17003 Girona

Recepción muestras:	17/06/2020
Inicio ensayo:	23/06/2020
Final ensayo:	25/06/2020
Emisión informe:	07/07/2020

Objetivo

Obtener una estimación cuantitativa de la capacidad bactericida de un proceso de ozonización en el interior de automóviles cerrados (volumen aproximado de 3 m³) sobre bacterias depositadas en distintas superficies mediante una adaptación de la norma UNE-EN 14476

El material sobre el que se realiza el ensayo es:

- Volante:cuero
- Salpicadero: Sintético Plástico pulido
- Palanca de cambios: Sintético resina pulida
- Tirador puerta: metálico cromado

Test: Modificado para la cuantificación

Resumen del procedimiento del test

Sobre una superficie circular de 0,8 cm², se depositan 10 µl de cada suspensión bacteriana consistentes en las cepas *Staphylococcus saprofiticus* CECT235y *Escherichia coli* ATCC11775con una densidad de 10⁵ ufc/ml. Un juego se utiliza de control y el otro se somete a tratamiento. Los ensayos se conducen por duplicado en cada uno de los materiales elegidos.

Se deja secar el volumen depositado y se procede a la recogida de los objetos con un hisopo estéril humedecido en tampón PBS. Una vez recogida la muestra, los hisopos se introducen en un tubo con 0,2 ml de solución IPT RNA-later.

Tabla 1. Variables del ensayo

<i>Organismos ensayados</i>	<i>Staphylococcus saprofiticus</i> CECT235 <i>Escherichia coli</i> ATCC11775
<i>Medio de dilución empleado</i>	Phosphate buffer saline (PBS)
<i>Medio neutralizante empleado</i>	N.A.
<i>Método de desinfección</i>	Ozonización a distintos tiempos con generador de 10.000 mg/h
<i>Descripción de las muestras</i>	Superficies: volante, salpicadero, palanca de cambios y tirador interior puerta delantera
<i>Cantidad de muestra</i>	10 µl (10 ⁴ ufc)
<i>Tiempos de contacto</i>	1 minuto
<i>Tiempos de tratamiento</i>	5 minutos
<i>Desviaciones del método estándar</i>	n.a.

Los resultados expresados más adelante corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

Resultados contra *Staphylococcus saprofiticus* CECT235

Muestra 1

Muestra	Tiempo	Recuento control (ufc/ml)	Recuento tratamiento (ufc/ml)	% reducción relativo a control (t=0)
Volante	5 min	1,0E+04	8,45E+03	15,5 %

Muestra 2

Muestra	Tiempo	Recuento control (ufc/ml)	Recuento tratamiento (ufc/ml)	% reducción relativo a control (t=0)
Salpicadero	5 min	4,0E+04	6,00E+03	85,0 %

Muestra 3

Muestra	Tiempo	Recuento control (ufc/ml)	Recuento tratamiento (ufc/ml)	% reducción relativo a control (t=0)
Palanca cambio	5 min	5,5E+03	1,18E+03	90,0 %

*ufc: unidades formadoras de colonias

Resultados contra *Escherichia coli* ATCC11775

Muestra 1

Muestra	Tiempo	Recuento control (ufc/ml)	Recuento tratamiento (ufc/ml)	% reducción relativo a control (t=0)
Volante	5 min	1,9E+04	1,3E+03	98,5 %

Muestra 2

Muestra	Tiempo	Recuento control (ufc/ml)	Recuento tratamiento (ufc/ml)	% reducción relativo a control (t=0)
Salpicadero	5 min	4,0E+04	7,6E+03	80,9 %

Muestra 3

Muestra	Tiempo	Recuento control (ufc/ml)	Recuento tratamiento (ufc/ml)	% reducción relativo a control (t=0)
Palanca cambio	5 min	5,5E+04	8,2E+02	80,9 %

*ufc: unidades formadoras de colonias

Porcentaje de reducción expresado con unidades logarítmicas según la siguiente conversión:

- Reducción del 90%: 1 unidad logarítmica (log)
- Reducción del 99%: 2 logs
- Reducción del 99,9%: 3 logs
- Reducción del 99,99%: 4 logs

Girona, 7 de julio de 2020

Firmado:



Dr. Jesús García-Gil
Director
Microbial SL