

## Actividad y eficacia antibacteriana de Líquido Guardian / Liquid Guard® provisto por Dornoch en vidrio

### GENERALIDADES

Cliente: Dornoch - Soface

Identificación del ensayo: DA216188

Material a ensayar: Líquido Guardian / Liquid Guard®

Muestra: Vidrio tratado en el laboratorio el 1-7-2020. Evaluación luego de 3 meses de custodia para evaluar el de poder residual al paso del tiempo.

Norma de ensayo: JIS Z 2801:2010 Amendment 1-2012 Antimicrobial products – Test for antimicrobial activity

Fecha de inicio del ensayo: 5-10-2020

Fecha de informe: 19-10-2020

### 1. OBJETIVO DEL ENSAYO

Evaluar la efectividad antimicrobiana *in vitro* de **Líquido Guardian / Liquid Guard®** (LG) frente a dos géneros bacterianos, uno gram negativo y otro gram positivo siguiendo las especificaciones de la norma JIS Z 2801:2010 Amendment 1-2012.

### 2. PROCEDIMIENTO

#### 2.1 Inóculos microbianos:

Los cultivos microbianos utilizados son:

- *Escherichia coli* ATCC 25922.

Se preparó un inóculo inicial de  $5,0 \times 10^5$  UFC/ml para utilizar en el ensayo.

#### 2.2 Preparación de la muestra:

Se utilizó para el ensayo vidrio de 5 x 5 cm (25 cm<sup>2</sup>) sin tratamiento (control) y tratadas con LG en el laboratorio que se mantuvieron en guarda durante 3 meses. Para cubrir el inóculo bacteriano se utilizó film de 4 x 4 cm (16cm<sup>2</sup>) estéril.

#### 2.3 Ensayo:

Se inocularon 4 muestras control y 3 tratadas con LG con 400 ul de la suspensión de *E. coli*. Una muestra control se lavó inmediatamente con 10 ml de caldo, se realizaron diluciones y cultivo para evaluar el recuento inicial (No).

Las seis muestras restantes (3 tratadas y 3 sin tratar) se incubaron a  $35\pm 1^\circ\text{C}$  con 90-95% humedad. Las incubaciones para un par de muestras (una control y una tratada) se concluyeron a la hora, para otro par de muestras a las 4h y para el tercer par de muestras a las 8h. Transcurrido el tiempo de incubación, las muestras se lavaron con 10ml de caldo, se realizaron diluciones y cultivo para evaluar el recuento ( $N_1$ ).

Condiciones del ensayo:

Tamaño de la muestra	25 cm <sup>2</sup>
Tamaño del film	16 cm <sup>2</sup>
Volumen inoculado	400 ul

Cálculo de la actividad antibacteriana:

$$R (\text{actividad antibacteriana}) = U_1 - A_1$$

Donde  $U_1$  es el  $\log_{10}$  de las UFC obtenidas en la muestra sin tratar luego de la incubación y  $A_1$  es el  $\log_{10}$  de las UFC obtenidas en la muestra tratada luego de la incubación.

Cálculo del % de Eficacia:

$$\% \text{ de Eficacia} = (N_{1a} - N_{1b}) \times 100 / N_{1a}$$

Donde  $N_{1a}$  es el recuento de microorganismos viables en la muestra sin tratar y  $N_{1b}$  el recuento de microorganismos viables en la muestra tratada.

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS

#### 3.1 Resultados con *E. coli*:

Muestra	$N_0$	$N_1$	$U_1$	$A_1$	R	% Eficacia
Control 1h	$5,6 \times 10^5$	$3,8 \times 10^5$	5,58	----	----	----
LG 1h	----	$6,1 \times 10^4$	----	4,79	<b>0,79</b>	<b>83,9</b>
Control 4h	$5,6 \times 10^5$	$3,1 \times 10^5$	5,49	----	----	----
LG 4h	----	$1,8 \times 10^4$	----	4,25	<b>1,24</b>	<b>94,2</b>
Control 8h	$5,6 \times 10^5$	$5,4 \times 10^5$	5,73	----	----	----
LG 8h	----	$2,7 \times 10^3$	----	3,43	<b>2,30</b>	<b>99,5</b>

#### 4. CONCLUSIONES

Estos resultados confirman que la muestra ensayada posee una eficacia antibacteriana mayor al 90% a las 4h y del 99,5% a las 8h frente a *Escherichia coli*.



**Adriana Sucari**  
Directora Técnica  
Bioquímica - MN 6674