

## INFORME MICROBIOLÓGICO M18-0011

<b>TIPO DE MUESTRA:</b>	Superficie aleación A4
<b>PROCEDENCIA:</b>	Lander Copper SPA
<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b>	27/12/2017
<b>FECHA DE ENTREGA:</b>	30/01/2018
<b>ANÁLISIS SOLICITADOS:</b>	Evaluación de la actividad antibacteriana frente a <i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076

### Descripción de la muestra:

---

**Muestras experimental:** Superficie aleación A4.

**Muestra control:** Acero inoxidable

### Descripción del ensayo

---

La actividad antimicrobiana fue evaluada mediante el método establecido por la normativa internacional **ISO 22196:2007: Plastics - Measurement of antibacterial activity on plastic surfaces**, con modificaciones.

La muestra se expuso a un inóculo estandarizado de la cepa blanco en dos tiempos: 0 y 24 horas. El número de células viables se evaluó mediante un recuento en placa y por duplicado. Los resultados fueron expresados como el recuento de células viables recuperadas de la muestra.

- Microorganismo evaluado: *Salmonella enteritidis* ATCC 13076
- Tamaño de la muestra: superficie de 4 x 4 cm
- Medio de cultivo: Agar XLD
- Inóculo *Salmonella enteritidis* ATCC 13076:  $2.2 \times 10^6$  UFC/ml

La actividad antibacteriana fue calculada de acuerdo a la fórmula:

$$A = (\lg C_t - \lg C_o) - (\lg T_t - \lg T_o) = F - G$$

A: Valor de actividad antibacteriana

F: recuento de bacterias viables en la muestra control ( $F = \lg C_t - \lg C_o$ )

G: recuento de bacterias viables en las muestras experimentales ( $G = \lg T_t - \lg T_o$ )

$\lg T_t$ : promedio del logaritmo común para el número de bacterias obtenidas desde el triplicado de tres muestras experimentales después de 18-24 h de incubación.

$\lg T_o$ : promedio del logaritmo común para el número de bacterias obtenidas desde el triplicado de tres muestras experimentales inmediatamente después de la inoculación.

Dicho Valor expresado en la fórmula del método se comparó con el obtenido con los controles mediante un sistema de rangos de interpretación (Tabla 1), propuestos por el Hohenstein Research Institute (2008).

**Tabla 1.** Rangos de interpretación de actividad antimicrobiana. Norma ISO 20743:2007

Actividad antimicrobiana	Eficacia específica
no tiene actividad	< 0.5
tiene una leve actividad	≥ 0.5 a < 1
actividad significativa	≥ 1 a < 3
fuerte actividad	≥ 3

## Resultados

Los resultados y la interpretación de los mismos se detallan en la Tabla 2

**Tabla 2.** Evaluación actividad antibacteriana frente a *Salmonella enteritidis* ATCC 13076

<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076						
Tipo de muestra	Tiempo de evaluación	UFC/muestra	Log UFC	Rto. Microorganismos viables (F o G)	Actividad antimicrobiana	Interpretación
Superficie Control	0 Hrs	8.55 x 10 <sup>5</sup>	5.93	1.54	4.75	Fuerte actividad
	24 Hrs	2.95 x 10 <sup>7</sup>	7.47			
Superficie Experimental	0 Hrs	8.15 x 10 <sup>5</sup>	5.91	-3.21		
	24 Hrs	5 x 10 <sup>2</sup>	2.70			

## Evaluación de los resultados

Los resultados muestran que la superficie aleación A4, tiene Fuerte actividad antimicrobiana frente a *Salmonella enteritidis* ATCC 13076.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Guillermo Figueroa Gronemeyer  
Jefe Laboratorio Microbiología y Probióticos