

INFORME MICROBIOLÓGICO M18-0010

TIPO DE MUESTRA:	Superficie aleación A4
PROCEDENCIA:	Lander Copper SPA
FECHA DE RECEPCIÓN:	27/12/2017
FECHA DE ENTREGA:	30/01/2018
ANÁLISIS SOLICITADOS:	Evaluación de la actividad antibacteriana frente a <i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 19114

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: *Listeria monocytogenes* ATCC 19114
- Tamaño de la muestra: superficie de 4 x 4 cm
- Medio de cultivo: Agar TSAye
- Inóculo *Listeria monocytogenes* ATCC 19114: 6×10^5 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 *Listeria monocytogenes* ATCC 19114

Listeria monocytogenes ATCC 19114						
Tipo de muestra	Tiempo de evaluación	UFC/muestra	Log UFC	Rto. Microorganismos viables (F o G)	Actividad antimicrobiana	Interpretación
Superficie Control	0 Hrs	1.62 x 10 ⁶	6.21	2.08	5.56	Fuerte actividad
	24 Hrs	1.94 x 10 ⁸	8.29			
Superficie Experimental	0 Hrs	1.5 x 10 ⁶	6.18	- 3.48		
	24 Hrs	5 x 10 ²	2.70			

Evaluación de los resultados

Los resultados muestran que la superficie aleación A4 tiene Fuerte actividad antimicrobiana frente a *Listeria monocytogenes* ATCC 19114.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Guillermo Figueroa Gronemeyer
Jefe Laboratorio Microbiología y Probióticos