



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge la descripción del ensayo realizado para la determinación de la actividad bactericida de la **pintura Climasano suministrada por Beissier**, así como los resultados obtenidos.

## 2. EXPERIMENTAL

### 2.1 Metodología del ensayo

El ensayo se realizó de **acuerdo a la norma japonesa JIS Z2801**.

Se describe a continuación el procedimiento detallado utilizado para el ensayo de Climasano:

- Se limpian las probetas con agua destilada estéril, templada y un poco de jabón suave, frotando con un algodón estéril.
- Se prepara un cultivo de la cepa bacteriana *Escherichia coli* (ATCC 11229) con una concentración entre  $2,5 - 10 \times 10^5$  ufc/ml. Se verifica la concentración mediante análisis microbiológico por recuento en placa.
- Se coloca cada una de las probetas a ensayar sobre una placa petri, inoculando 0,1 ml del cultivo de bacterias preparado, sobre cada una de ellas. A continuación se cubre cada probeta con un film de 15 x 15 mm, haciendo una ligera presión sobre el inculo de bacterias.
- Las placas petri con las probetas dentro se incuban a 37°C y humedad del 100% durante 24 horas, excepto 3 probetas de referencia de cada uno de los tratamientos, cuya extracción se realiza inmediatamente después de la inoculación. La extracción del resto de las probetas se realiza pasadas 24 horas de incubación.
- Extracción: Se coloca cada una de las probetas junto con su film correspondiente dentro de una bolsa estéril, con 50 ml de tampón de extracción estéril y se mete durante 1 minuto en el stomacher. Se recogen en tubos estériles cada uno de los extractos generados de la extracción de todas las muestras y se realiza el recuento en placa de las bacterias existentes en cada una.
- Cálculo de la actividad antimicrobiana, según la siguiente fórmula:

$$(R) = [(\log B/A) - \log (C/A)] = [\log (B/C)], \text{ donde:}$$

- R = Valor de la actividad antimicrobiana
- A= Media del número de bacterias (ufc) en las probetas Control inmediatamente después de la inoculación (Control t=0)
- B= Media del número de bacterias (ufc), en las probetas Control tras 24 horas de incubación (Control t=24 horas)
- C= Media del número de bacterias (ufc) en las probetas tratadas tras 24 horas de incubación (Tratadas 24 horas)

### 2.2 Preparación de muestras

El material sustrato utilizado fue el acero inoxidable 316L, que no presenta actividad biocida. Se han prepararon 6 probetas de 50x50mm para utilizar como control (sin recubrir) y 3 probetas de 50x50mm se recubrieron con Climasano aplicando 2 capas de pintura mediante brocha.

## 3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

**El valor de la actividad antimicrobiana R obtenido para Climasano fue de 3.3. La norma JIS Z2801 indica que un recubrimiento se considera biocida para valores de R mayores de 2, por lo que la pintura Climasano puede considerarse bactericida.**