



Cátedra de Virología  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad de Buenos Aires  
Junín 956 4º piso  
Tel: 4964-8284 Fax: (54-11) 4506-3645  
C 1113AAB Capital Federal - Argentina

Buenos Aires, 19 de Julio de 2011

**Evaluación de la actividad virucida del producto granulado ISO-CLOR frente a poliovirus tipo 1 (PV-1)**

**Solicitante:** Sr. Javier Loria  
**Producto:** ISO-CLOR

**Composición**

polvo granulado a base de 1,3 Dicloro - 1,3,5 Triacine-2,4,6 (1H,3H,5H) Triona.

**Evaluación:**

Los ensayos se realizan de acuerdo a Normas de referencia ASTM E-1052-96:

*"Standard Test Method for Efficacy of Antimicrobial Agents Against viruses in Suspension".*

Concentración del producto: 25g de producto en 5 litros de agua.

Tiempo de acción: 10 minutos a temperatura ambiente (ta).

**Materiales y reactivos**

**Células:** Vero E-76 (células de riñón de mono verde africano).

**Virus:** Poliovirus tipo 1 Cepa Sabin (PV-1).

**Medio de infección (MI):** E-MEM suplementado con AANE; 2 mM glutamina; 100 UI/ml Penicilina y 100 µg/ml estreptomicina 2 % suero fetal bovino (SFB).

**Medio de crecimiento (MC):** E-MEM suplementado con AANE; 2mM glutamina; 100 UI/ml Penicilina y 100 µg/ml estreptomicina (MI) y 10% suero fetal bovino (SFB)

**Medio de placa:** Igual composición que el MI pero suplementado con Metilcelulosa 0.8 %.



## METODOLOGÍA

Se evalúa la capacidad virucida del producto granulado ISO-CLOR a una concentración equivalente a 25 gr/ 5.0 litros de agua frente al poliovirus tipo 1 (PV-1) ( $1 \times 10^7$  unidades formadoras de placa (UFP/ml)), con un tratamiento de 10 minutos a ta. Se realizó un control utilizando agua calidad inyectable estéril en igual volumen que el producto.

Finalizado el tiempo de incubación, se cuantifica el número de UFP virales residuales. La cuantificación de infectividad viral residual se realiza mediante titulación por el método de placas virales, utilizando monocapas de células Vero. Luego de 48 h de incubación a 37 °C, se fijan las células con formol al 10 %, se colorean con violeta de genciana y se recuentan las placas de lisis virales formadas en los controles y en el producto.

Se calcula el porcentaje de reducción PR, respecto al control sin producto.

$$PR = 100 - (UFP \text{ producto} \times 100 / UFP \text{ control})$$

## RESULTADOS

Tabla 1: Actividad virucida del PRODUCTO ISO-CLOR frente al Poliovirus tipo 1 (PV-1).

Poliovirus tipo 1 (PV-1)	UFP/ml 10'	Porcentaje de Inhibición (%) 10'
Control virus 10'	$6,2 \times 10^6$	—
ISO-CLOR 10'	$<1,7 \times 10^2$	> 99.97

NOTA: El producto ISO-CLOR luego de 24 h de contacto resulta citotóxico a la dilución 1:10 frente a las células Vero.



Cátedra de Virología  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad de Buenos Aires  
Junín 956 4º piso  
Tel: 4954-8264 Fax: (54-11) 4508-3545  
C 1113AAB Capital Federal - Argentina

### CONCLUSIONES

El producto ISO-CLOR ensayado a una concentración final de 25 gr en 5 litros de agua y luego de 10 minutos de contacto a temperatura ambiente reduce el número de partículas virales infectivas de Poliovirus tipo 1 Ceba Sabin (PV-1) en un porcentaje mayor al 99,97 respecto al control virus sin tratamiento.

Dra. Lucía V. Cavallaro  
Profesora Adjunta  
Cátedra de Virología

DR RODOLFO CAMPOS  
PROFESOR TITULAR  
CATEDRA DE VIROLOGIA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Farmacia y Bioquímica

Buenos Aires, 4 de Julio de 2011.-

### ANALISIS MICROBIOLOGICO

Protocolo N°: 4087

Muestra remitida por: Javier Loria /Duran y asociados

Análisis solicitado: Poder bactericida AFNOR NF-72-150

Producto: polvo Granulado a base de 1,3 Dicloro-1,3,5 Triacine-2,4,6 (1H, 3H, 5H) Triona

#### Resultados:

Dilución: 25 g de producto en 5 litros de agua

Microorganismo de prueba	N <sub>0</sub> (ufc/ml)	N <sub>10 min</sub> (ufc/ml)	Reducción % (10 min)
<i>Staphylococcus aureus</i>	3.0 x 10 <sup>7</sup>	< 20	> 99.999
<i>Salmonella cholerasuis</i>	1.0 x 10 <sup>7</sup>	< 20	> 99.999
<i>Escherichia coli</i>	4.2 x 10 <sup>6</sup>	< 20	> 99.999
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9.1 x 10 <sup>7</sup>	< 20	> 99.999
<i>Aspergillus niger</i>	1.4 x 10 <sup>7</sup>	< 20	> 99.999
<i>Candida albicans</i>	6.8 x 10 <sup>6</sup>	< 20	> 99.999

#### Conclusiones:

La muestra ensayada en una dilución de 25 g de producto en 5 litros de agua, demuestra poder biocida frente a *Staphylococcus aureus*, *Salmonella cholerasuis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* y *Aspergillus niger*; destruyendo mas del 99.999 % del inoculo; dentro de los 10 minutos de acción. Según metodología de la norma AFNOR NF-72-150

METODOS MICROBIOLOGICOS  
APLICADOS AL  
CONTROL DE CALIDAD

SERGIO A. TEJAS  
PROFESOR AJUNTO  
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS