



INFORME DE EVALUACIÓN DE DESINFECTANTES

WellHome Ltda

OL:268806

RUT	:	77.760.020-6
ATENCIÓN A	:	Andrea Prenzlau
DIRECCIÓN	:	Avda. Bernardo Philippi 1441, Frutillar

Puerto Varas, Diciembre de 2017

CONFIANZA ABSOLUTA
SGS Líder Mundial en Inspección, verificación, análisis y certificación.

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

1. GLOSARIO

Sanitizante: Químico que reduce el número de microorganismos a un nivel seguro. No necesita eliminar el 100% de los organismos para ser efectivo, no matar virus y hongos.

Desinfectante: Químico que destruye completamente los organismos listados en su etiqueta. Los organismos que matan son bacterias que causan enfermedades y patógenos, y podrían o no podrían matar virus y hongos.

Neutralizante: Compuesto capaz de inactivar la propiedad bactericida de los sanitizantes.

Estéril: Libre de células bacterianas vivas.

Cepa: Población de células de una sola especie descendientes de una única célula, usualmente propagada clonalmente, debido al interés en la conservación de sus cualidades definitorias.

Inoculo: Cultivo bacteriano de una bacteria específica de concentración conocida.

Log: Operación matemática para expresar resultados microbiológicos (Unidades Formadoras de colonias), con valores decimales fáciles de visualizar y graficar.

2. INTRODUCCION

SGS Chile Ltda. es una empresa dedicada a prestar servicios en todas las etapas de la cadena de valor de la industria alimentaria.

Este informe se encuentra diseñado en base al cumplimiento de los objetivos especificados por el cliente.

Para la ejecución de este servicio, SGS Puerto Varas puso a disposición un equipo calificado de profesionales que desarrollan su trabajo de acuerdo a los valores de calidad, eficiencia, ética e integridad propios de SGS Chile Ltda.

3. OBJETIVO DEL SERVICIO

Determinación *in vitro* de la eficacia bactericida de una dosis específica de cuatro sanitizantes sobre las cepas ***Listeria monocytogenes***, ***Salmonella***, ***Escherichia coli***, ***Staphylococcus aureus***, con cepas nativas presentes en las plantas de proceso y cepa de laboratorio.

4. METODOLOGÍA

1) Toma y recepción de la muestras

Las muestras correspondientes a este estudio fueron proporcionadas por el cliente y recepcionadas por el laboratorio el noviembre del presente año; posteriormente fueron analizadas conforme a la planificación para este estudio.

Evaluación Previa:

Como primera actividad se debe preparar suspensiones bacterianas en diferentes concentraciones, cepa nativa de muestras de planta de proceso más cepa de referencia del laboratorio, para determinar la efectividad de los sanitizantes frente a dichos cultivos.

Diseño experimental

1° Etapa: Evaluación de la efectividad y capacidad de reducción bacteriana de los sanitizantes, utilizando la cepa de ***Listeria monocytogenes***, ***Salmonella***, ***Escherichia coli***, ***Staphylococcus aureus***, como parámetro de evaluación se utilizara el Recuento de Aeróbios Mesófilos.

2) Diseño del estudio

Tipos de producto y concentraciones utilizadas por 5 minutos de exposición:

- a) Aquaox disinfectant 5000, concentraciones 10 ppm, 20 ppm, 30ppm, 50 ppm, 150 ppm, 300 ppm, 600 ppm y 5000 ppm (directa).
- b) Aquaox disinfectant 525, concentración 575 ppm.
- c) Aquaox disinfectant 275, concentración 300 ppm.
- d) Aquaox cleaner 122, concentración 3200 ppm.

Pruebas directas de los desinfectantes sobre las cepas en estudio:

- Dosificar una serie de tubos con 0.9 ml de desinfectante con las concentraciones solicitadas.
- Dosificar una serie de tubos con 2.25 ml de neutralizante a concentración simple y autoclavar a 121°C por 15 minutos.
- Añadir a cada tubo de desinfectante 0.1 ml de inóculo de concentración conocida, previamente preparado, agitar y mantener los tiempos solicitados de acción a temperatura ambiente.
- Tomar 0.25 ml de cada uno de los tubos anteriores (cepa+ desinfectante), y añadirlo a 2.25 ml de neutralizante estéril, agitar y mantener 5 minutos a temperatura ambiente.
- De cada uno de los tubos que contienen cepa+ desinfectante+ neutralizante, sembrar 1 ml en duplicado utilizando la metodología de Recuento de Aerobios Mesófilos. Realizar control ambiental, esterilidad del medio, blanco desinfectante + neutralizante.

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

5. RESULTADOS

a) Aquaox Disinfectant 525

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX DISINFECTANT 525 EN CEPAS SGS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+ Neutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	575 ppm	10(-7) 90 ufc/1 ml	0	5 minutos	0	10 minutos	100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>		10(-7) 110 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>		10(-7) 120 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>		10(-7) 95 ufc/1 ml	0		0		100	100

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX DISINFECTANT 525 EN CEPAS NATIVAS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+ Neutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	575 ppm	10(-7) 100 ufc/1 ml	0	5 minutos	0	10 minutos	100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>		10(-7) 130 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>		10(-7) 140 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>		10(-7) 110 ufc/1 ml	0		0		100	100

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

b) Aquaox disinfectant 275

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX DISINFECTANT 275 EN CEPAS SGS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+ Neutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	300 ppm	10(-7) 90 ufc/1 ml	0	5 minutos	0	10 minutos	100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>		10(-7) 110 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>		10(-7) 120 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>		10(-7) 95 ufc/1 ml	0		0		100	100

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX DISINFECTANT 275 EN CEPAS NATIVAS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+ Neutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	300 ppm	10(-7) 100 ufc/1 ml	0	5 minutos	0	10 minutos	100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>		10(-7) 130 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>		10(-7) 140 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>		10(-7) 110 ufc/1 ml	0		0		100	100

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

c) Aquaox cleaner 122

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX CLEANER 122 EN CEPAS SGS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+N eutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	3200 ppm	10(-7) 90 ufc/1 ml	0	5 minutos	0	10 minutos	100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>		10(-7) 110 ufc/1 ml	95		95		14	14
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>		10(-7) 120 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>		10(-7) 95 ufc/1 ml	83		83		13	13

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX CLEANER 122 EN CEPAS NATIVAS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+N eutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	3200 ppm	10(-7) 100 ufc/1 ml	0	5 minutos	0	10 minutos	100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>		10(-7) 130 ufc/1 ml	120		120		8	8
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>		10(-7) 140 ufc/1 ml	0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>		10(-7) 110 ufc/1 ml	100		100		9	9

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

d) Aquaox disinfectant 5000

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX DISINFECTANT 5000 EN CEPAS NATIVAS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+N eutralizante
<i>Salmonella</i> (Gram -)	10 ppm	10(-7) 100 ufc/1 ml	96	5 Minutos	96	10 Minutos	4	4
	20 ppm		94		94		6	6
	30 ppm		91		91		8	8
	50 ppm		88		88		12	12
	150 ppm		76		76		24	24
	300 ppm		55		55		45	45
	600 ppm		13		13		87	87
	5000 ppm		0		0		100	100
<i>Staphylococcus aureus</i> (Gram +)	10 ppm	10(-7) 130 ufc/1 ml	48	5 Minutos	48	10 Minutos	63	63
	20 ppm		47		47		64	64
	30 ppm		45		45		68	68
	50 ppm		40		40		69	69
	150 ppm		31		31		76	76
	300 ppm		11		11		90	90
	600 ppm		0		0		100	100
	5000 ppm		0		0		100	100
<i>Escherichia coli</i> (Gram -)	10 ppm	10(-7) 140 ufc/1 ml	128	5 Minutos	128	10 Minutos	8	8
	20 ppm		120		120		14	14
	30 ppm		110		110		21	21
	50 ppm		100		100		28	28
	150 ppm		80		80		42	42
	300 ppm		69		69		51	51
	600 ppm		56		56		60	60
	5000 ppm		0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes</i> (Gram +)	10 ppm	10(-7) 110 ufc/1 ml	62	5 Minutos	62	10 Minutos	43	43
	20 ppm		50		50		27	27
	30 ppm		46		46		54	54
	50 ppm		40		40		64	64
	150 ppm		28		28		74	74
	300 ppm		22		22		83	83
	600 ppm		13		13		90	90
	5000 ppm		0		0		100	100

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

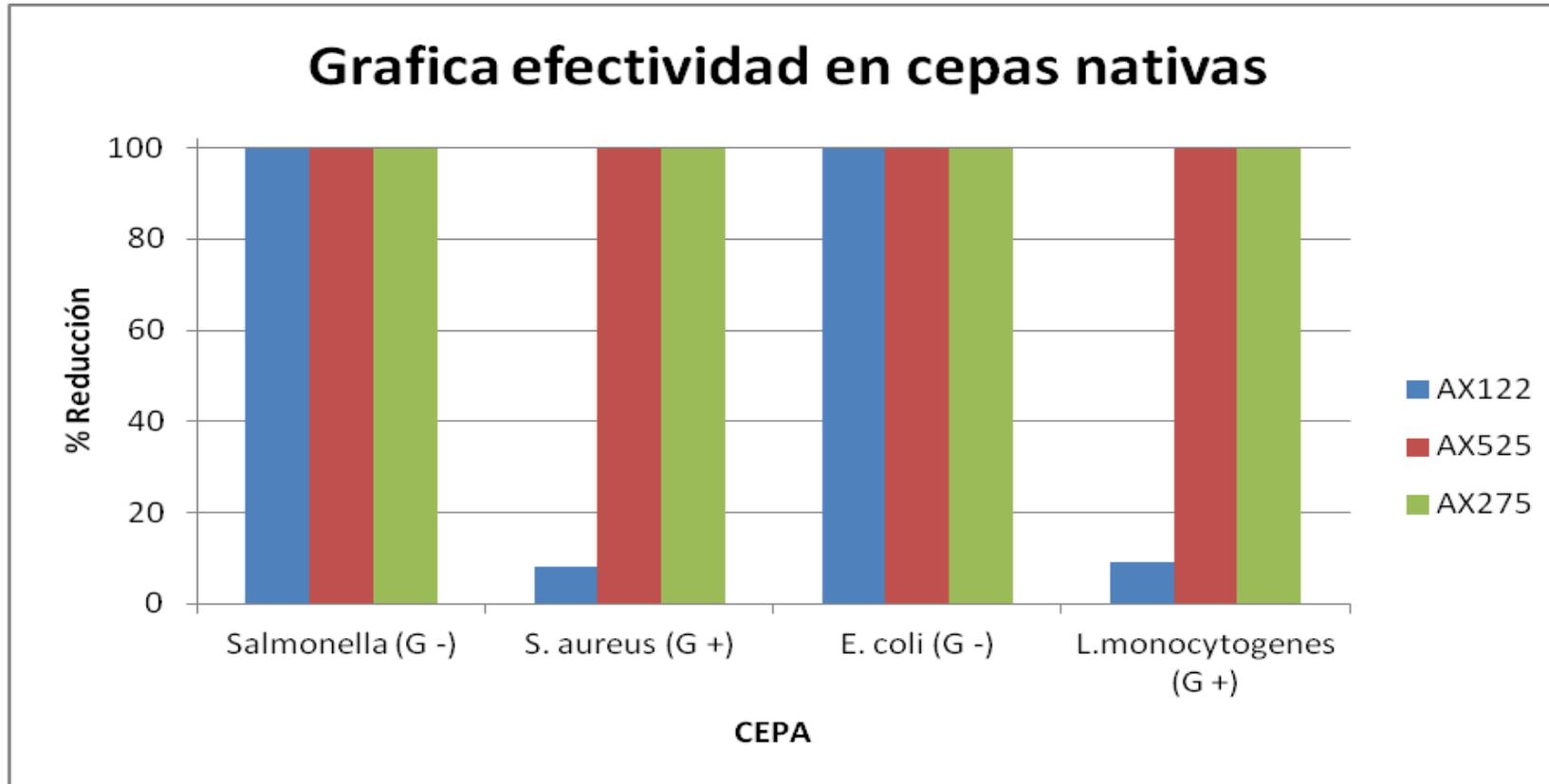
Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DEL AQUAOX DISINFECTANT 5000 EN CEPAS SGS								
Nombre cepa	Concentración	Inoculo	Inoculo+ Sanitizante (UFC)	Tiempo de exposición	Inoculo+ Sanitizante+ Neutralizante (UFC)	Tiempo de exposición	% Reducción Sanitizante	% Reducción Sanitizante+N eutralizante
<i>Salmonella (Gram -)</i>	10 ppm	10(-7) 90 ufc/1 ml	86	5 Minutos	86	10 Minutos	4	4
	20 ppm		84		84		7	7
	30 ppm		81		81		10	10
	50 ppm		77		77		14	14
	150 ppm		65		65		28	28
	300 ppm		44		44		51	51
	600 ppm		19		19		79	79
	5000 ppm		0		0		100	100
<i>Staphylococcus aureus (Gram +)</i>	10 ppm	10(-7) 110 ufc/1 ml	41	5 Minutos	41	10 Minutos	63	63
	20 ppm		38		38		65	65
	30 ppm		35		35		68	68
	50 ppm		31		31		72	72
	150 ppm		20		20		82	82
	300 ppm		0		0		100	100
	600 ppm		0		0		100	100
	5000 ppm		0		0		100	100
<i>Escherichia coli (Gram -)</i>	10 ppm	10(-7) 120 ufc/1 ml	110	5 Minutos	110	10 Minutos	8	8
	20 ppm		107		107		11	11
	30 ppm		94		94		22	22
	50 ppm		87		87		28	28
	150 ppm		66		66		45	45
	300 ppm		55		55		54	54
	600 ppm		40		40		67	67
	5000 ppm		0		0		100	100
<i>Listeria monocytogenes (Gram +)</i>	10 ppm	10(-7) 95 ufc/1 ml	60	5 Minutos	60	10 Minutos	37	37
	20 ppm		48		48		49	49
	30 ppm		45		45		53	53
	50 ppm		37		37		61	61
	150 ppm		25		25		74	74
	300 ppm		20		20		79	79
	600 ppm		9		9		91	91
	5000 ppm		0		0		100	100

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

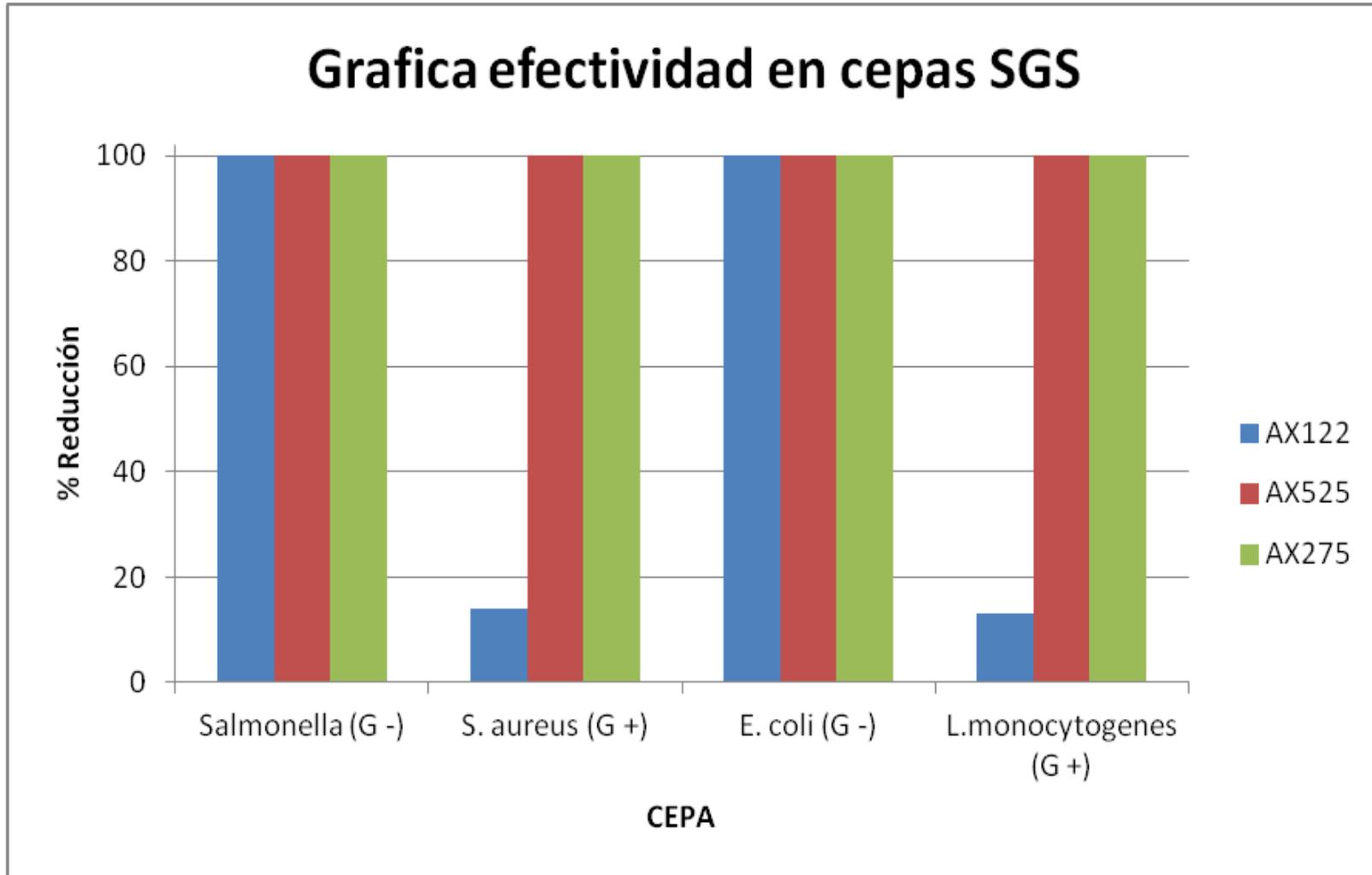
Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

Evaluación de efectividad de sanitizantes.



Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

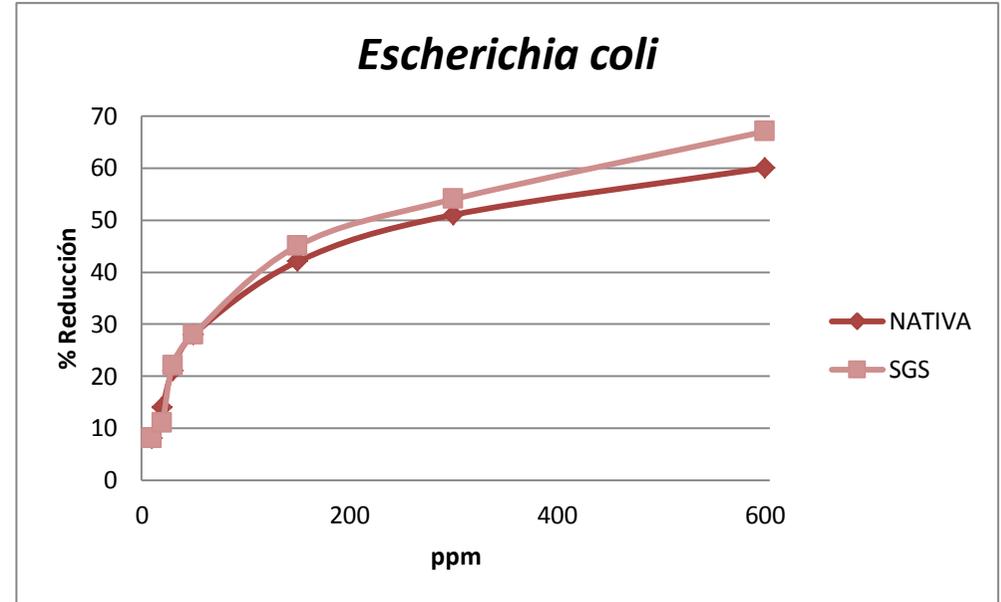
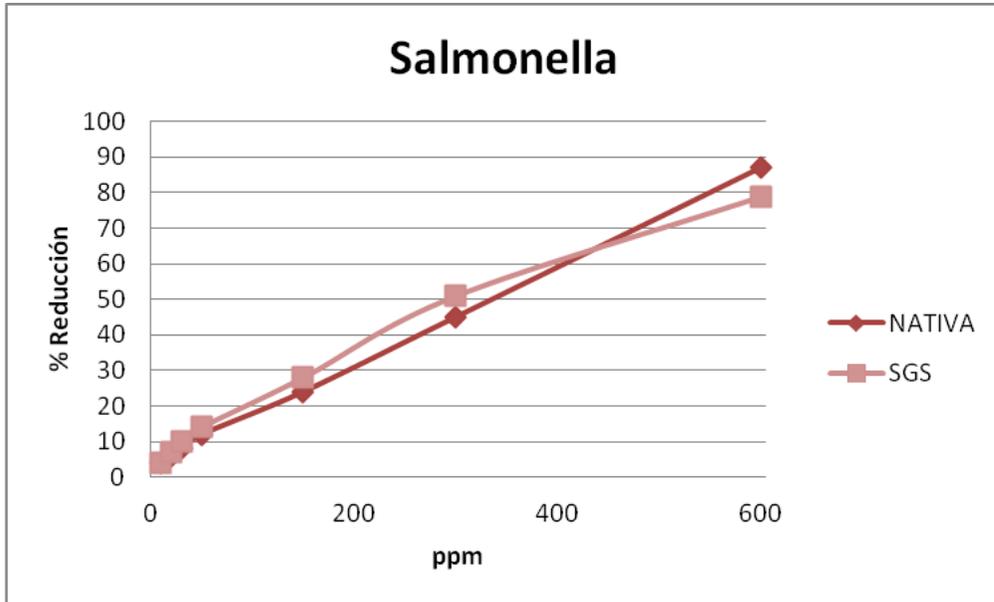
Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.



Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

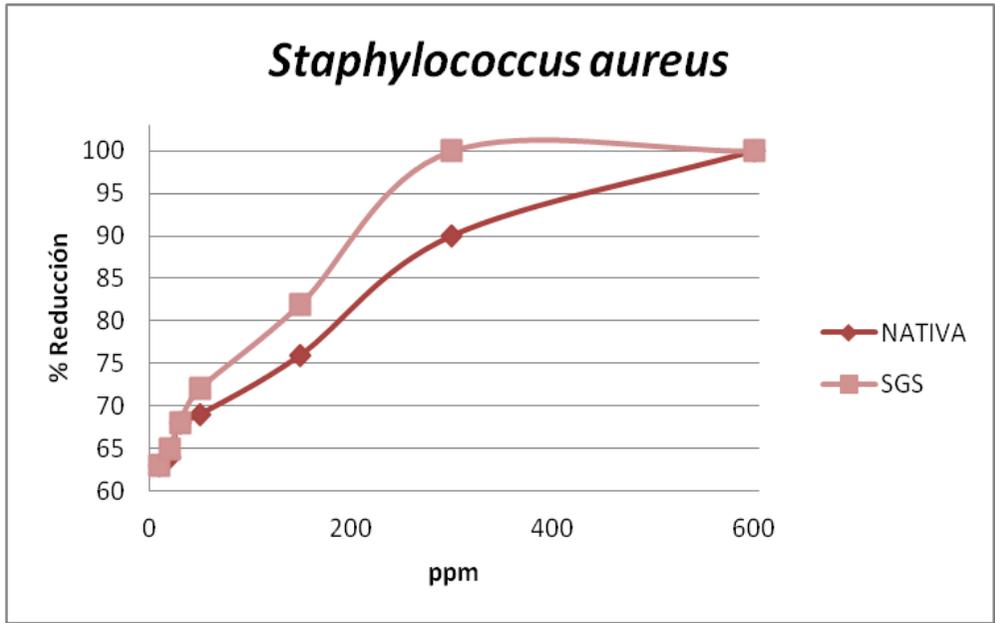
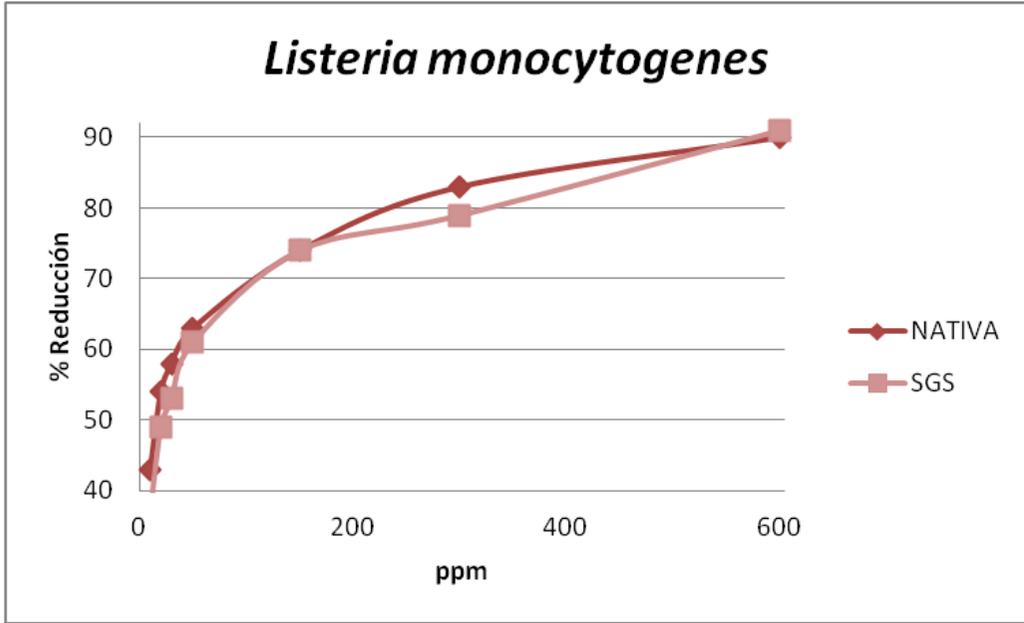
Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

Evaluación de efectividad del desinfectante Aquaox disinfectant 5000 a diferentes concentraciones, frente a cepas nativas y SGS.



Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.



Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

6. CONCLUSIONES

- 1) Los sanitizantes de amplio espectro Aquaox Disinfectant 525 y Aquaox Disinfectant 275, al ser evaluados de forma directa sobre las cepas nativas, presente en planta de proceso y en las cepas del laboratorio SGS, tienen una efectividad del 100% sobre los inóculos utilizados.
- 2) El limpiador Aquaox cleaner 122 al ser evaluado de forma directa sobre las cepas nativas, presentes en la planta de proceso y en las cepas del laboratorio SGS, tiene mayor efectividad en las cepas de *Salmonella* (gram negativa) y *Escherichia coli* (gram negativa), siendo capaz de reducir 5 unidades logarítmicas, pero no cumple con la reducción en las cepas *Staphylococcus aureus* (gram positiva) y *Listeria monocytogenes* (gram positiva). Por lo tanto limpia y mata bacterias Gram negativas de forma efectiva.
- 3) El Aquaox Disinfectant 5000 que se utiliza para el tratamiento del sistema de distribución de agua, al ser evaluado en forma directa sobre las cepas nativas, presentes en la planta de proceso y en las cepas del laboratorio SGS, tiene una efectividad del 100% sobre los inóculos utilizados. Pero al ser evaluado a las concentraciones 10, 20, 30, 50 y 150 ppm, hay un pequeño porcentaje de reducción, por lo que, no cumple con la reducción de 5 unidades logarítmicas. En cambio, al ser evaluado a concentraciones de 300 y 600 ppm, se eleva el porcentaje de reducción, siendo más efectivo para las cepas de *Salmonella* (gram negativa) y *Escherichia coli* (gram negativa).

En base a los puntos antes planteados, se concluye que al comparar los productos estudiados, Aquaox Disinfectant 525 y Aquaox Disinfectant 275, presentan una mayor efectividad sobre cualquier tipo de bacteria, independiente de si son del tipo Gram positivas o negativas. Por otra parte, para el Aquaox Disinfectant 5000 utilizado en el tratamiento de aguas, se recomienda un rango de aplicación entre 300 a 600 ppm para bacterias gram negativas, y entre 600 a 1200 ppm para bacterias gram positivas, si se quiere lograr un rango de efectividad sobre el 80%.



Hannelore Patricia Valentin

Jefe de laboratorio

Puerto Varas, Diciembre 2017

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

7. REFERENCIAS

NCh2659, Of 2002. Producto hidrobiológico- Determinación de microorganismos aerobios mesofilos- Técnica de recuento en placa a 35°C

Álvarez A., Espigares E., Gálvez R. (2001) Valoración de desinfectantes. Método de dilución- Neutralización. Higiene y Sanidad Ambiental, 1: 1-5

Ficha técnica Aquaox Disinfectant 275

Ficha técnica Aquaox Disinfectant 525

Ficha técnica Aquaox Disinfectant 5000

Ficha técnica Aquaox Cleaner 122

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

8. ANEXO

Fichas técnicas de productos

SECTION I – IDENTIFICATION

Product Name: Aquaox Disinfectant 275 | Product Number: AX275
Product Description: Hypochlorous Acid Solution Generated Electro-Chemically from Diluted Brine
Container Size: 275 Gallons 30 Gallons
5 Gallons 1 Gallon
CAS Number: None (Mixture)
Recommended Use: This product is a ready-to-use, one-step cleaner and disinfectant for general cleaning and disinfecting on hard, non-porous surfaces.
Restricted Use: This product is not for human or animal use.
Manufacturer: Aquaox LLC
Address: 220 S. Second Street, Dillsburg, PA 17019
Number: (800) 790-7520
Chemtrec Emergency Number: (800)-424-9300

SECTION I – IDENTIFICATION

Product Name: Aquaox Disinfectant 525 | Product Number: AX525
Product Description: Hypochlorous Acid Solution Generated Electro-Chemically from Diluted Brine
Container Size: 275 Gallons 30 Gallons
5 Gallons 1 Gallon
CAS Number: None (Mixture)
Recommended Use: This product is a ready-to-use, one-step cleaner and disinfectant for general cleaning and disinfecting on hard, non-porous surfaces.
Restricted Use: This product is not for human or animal use.
Manufacturer: Aquaox LLC
Address: 220 S. Second Street, Dillsburg, PA 17019
Number: (800) 790-7520
Chemtrec Emergency Number: (800)-424-9300

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".

Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras identificadas en este informe.

