

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 609/16 ELC	<b>Revisão:</b> 00
	<b>Data de emissão:</b> 19/07/2016	<b>Página:</b> 1/3

Solicitante: SGS DO BRASIL LTDA  
Endereço: Rua Vinícius de Moraes, 57  
Granja dos Cavaleiros - Macaé – RJ, CEP: 27.930-250

Técnico solicitante: Marcio Ricardo Marques Barbosa  
e-mail: [marcio.barbosa@sgs.com](mailto:marcio.barbosa@sgs.com)

Identificação da amostra: Água Produzida - 099-16  
Local de amostragem: Slop Tank

Data de coleta ou preparo: 30/06/2016

Código da amostra no Labtox: 609/16      Data de entrada no Labtox: 05/07/2016

Data de início do ensaio: 12/07/2016      Data de término: 14/07/2016

Tipo de amostra: Efluente

Manutenção da amostra no Labtox até a realização do ensaio:

( X ) Congelada (< (-10°C))      ( ) Refrigerada (< 10°C)

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração com ouriço-do-mar

Organismo-teste: *Echinometra lucunter* (ECHINODERMATA-ECHINOIDEA)

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

Expressão dos resultados:

**CENO (I)** – maior concentração nominal da amostra no início do ensaio que não causa efeito significativamente diferente do controle;

**CEO (I)** – menor concentração nominal da amostra no início do ensaio que causa efeito significativamente diferente do controle;

**VC(I)** – Valor crônico (média geométrica de CENO(I) e CEO(I))

Método de cálculo: Teste de “William” do pacote estatístico Toxstat 3.5 (West Inc & Gulley, 1996)

Método de Referência para ensaio com ouriço-do-mar: ABNT-NBR 15.350:2012. Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata, Echinoidea*).

Método de Referência para o preparo da amostra: ABNT-NBR 15.469: 2015 Ecotoxicologia – Coleta, preservação e preparo de amostras

Solução-estoque: 100 %

Soluções-teste: 3,12; 6,25; 12,5; 25; 50 e 100 %

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 609/16 ELC	<b>Revisão:</b> 00
	<b>Data de emissão:</b> 19/07/2016	<b>Página:</b> 2/3

<b>RESULTADOS</b>
<b>CENO(I) 3,12 %      CEO(I) 6,25 %</b> <b>VC(I) 4,42 %</b>
Controle: 92,5 % de larvas pluteus
Ensaio com DSS (12/07/2016): 1,81 mg.L <sup>-1</sup> (IC: 1,59 – 2,39 mg.L <sup>-1</sup> )

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle:  $\geq 80\%$

Faixa de sensibilidade ao DSS: CI<sub>50</sub>(I): 0,76 – 2,73 mg.L<sup>-1</sup> (15/06/2016)

Percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, valores de salinidade (‰), pH e oxigênio dissolvido (mg.L<sup>-1</sup>) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle e nas diferentes soluções-teste.

Soluções-teste (%)	Larvas pluteus normais (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
		I	T	I	T	I	T
Controle	92,5	35	35	7,54	6,88	7,97	7,88
3,12	92,2	35	35	7,49	6,76	7,81	7,93
6,25	72,8*	35	35	7,54	6,64	7,77	7,89
12,5	56,8*	35	35	7,38	6,44	7,68	7,86
25	0,0*	35	35	7,26	6,14	7,49	7,78
50	0,0*	34	34	7,23	4,81	7,14	7,41
100**	0,0*	32	32	7,28	3,08	6,40	7,02

Controle: exposição dos organismos à água de diluição (água do mar natural) nas mesmas condições da amostra. \*\*Solução-estoque. \*Diferença significativa em relação ao controle.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

William's Test - TABLE 2 OF 2      Ho: Control < Treatment

IDENTIFICATION	ISOTONIZED MEAN	CALC. WILLIAMS	SIG P=.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM
Controle	0.9250				
3,12	0.9225	0.1516		1.7800	k= 1, v=12
6,25	0.7275	11.9779	*	1.8700	k= 2, v=12
12,5	0.5675	21.6816	*	1.9000	k= 3, v=12

s = 0.0233

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 609/16 ELC	<b>Revisão:</b> 00
	<b>Data de emissão:</b> 19/07/2016	<b>Página:</b> 3/3

### HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
-	-	-	-

### OBSERVAÇÕES

- 1) O Labtox não é o responsável pela amostragem. A(s) amostra(s) foi (ram) coletada(s) e enviada(s) pelo solicitante.
- 2) Os dados apresentados nesse boletim são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados obtidos no(s) ensaio(s) com a(s) amostra(s) acima citada(s). Os dados brutos encontram-se à disposição da Empresa solicitante no Labtox.
- 3) Este boletim só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

Signatário autorizado:

MSc Leila A. Silva Kraus  
CRBio-2 - 12156/02  
Diretora

*Leila Aparecida da Silva Kraus*