

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Efluente – <i>Echinometra lucunter</i>	Código: L 1020/16 ELC	Revisão: 00
	Data de emissão: 14/10/2016	Página: 1/3

Solicitante: TESALAB - TECNOLOGIA EM SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA
Endereço: Rua Francisco Portela, 229, Centro - Macaé – RJ, CEP: 27.910-200

Técnico solicitante: Sabrina S.S. Ferreira Vieira
e-mail: sabrina@tesalab.com.br

Identificação da amostra: Água Produzida - Efluente Industrial

Data de coleta ou preparo: 03/10/2016

Código da amostra no Labtox: 1020/16 Data de entrada no Labtox: 03/10/2016

Data de início do ensaio: 11/10/2016 Data de término: 13/10/2016

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 embrionário

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

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Efluente – <i>Echinometra lucunter</i>	Código: L 1020/16 ELC	Revisão: 00
	Data de emissão: 14/10/2016	Página: 2/3

Solução-estoque: 100 %

Soluções-teste: 0,098; 0,195; 0,39; 0,78; 1,56; 3,12; 6,25 e 12,5%

Obs: Soluções-teste estabelecidas em ensaio anterior.

RESULTADOS
CENO(I) 0,098 % CEO(I) 0,195 % VC(I) 0,14 %
Controle: 87,5 % de larvas pluteus
Ensaio com DSS (11/10/2016): 2,68 mg.L ⁻¹ (IC: 2,60 – 2,75 mg.L ⁻¹)

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

Sensibilidade ao DSS: CI₅₀(I): 0,76 - 2,73 mg.L⁻¹ (15/06/2016)

Percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, valores de salinidade (‰), pH e oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) 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	87,5	35	35	7,18	6,04	7,94	7,97
0,098	86,2	36	36	7,25	6,39	8,02	8,05
0,195	75,0*	36	36	7,27	5,97	8,00	8,02
0,39	61,8*	36	36	7,38	6,11	8,03	8,04
0,78	44,0*	36	36	7,41	6,24	8,00	8,00
1,56	32,8*	37	37	7,29	6,35	7,94	7,97
3,12	0,0*	38	38	7,34	6,40	7,90	7,94
6,25	0,0*	40	43	7,50	6,51	7,83	7,86
12,5	0,0*	49	50	7,57	6,38	7,72	7,74
100,0**	-	>100	-	7,00	-	6,94	-

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.

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Efluente – <i>Echinometra lucunter</i>	Código: L 1020/16 ELC	Revisão: 00
	Data de emissão: 14/10/2016	Página: 3/3

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

WILLIAMS TEST (Isotonic regression model) TABLE 2 OF 2

IDENTIFICATION	ISOTONIZED MEAN	CALC. WILLIAMS	SIG P=.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM
Controle	0.8750				
0,098	0.8625	0.3189		1.7300	k= 1, v=18
0,195	0.7500	3.1886	*	1.8200	k= 2, v=18
0,39	0.6175	6.5685	*	1.8500	k= 3, v=18
0,78	0.4400	11.0963	*	1.8600	k= 4, v=18
1,56	0.3275	13.9661	*	1.8700	k= 5, v=18

s = 0.0554

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