

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 1201/16 ELC	<b>Revisão:</b> 01
	<b>Data de emissão:</b> 12/01/2017	<b>Página:</b> 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](mailto:sabrina@tesalab.com.br)

Identificação da amostra: Água de Slop - ID 2508

Data de coleta ou preparo: 21/10/2016 – 12:00h

Código da amostra no Labtox: 1201/16 Data de entrada no Labtox: 24/11/2016

Data de início do ensaio: 07/12/2016 Data de término: 09/12/2016

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

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 1201/16 ELC	<b>Revisão:</b> 01
	<b>Data de emissão:</b> 12/01/2017	<b>Página:</b> 2/3

Solução-estoque: 100 %

Soluções-teste: 1,56; 3,12; 6,25; 12,5; 25 e 50 %

Obs: Soluções-teste estabelecidas em ensaio anterior.

<b>RESULTADOS</b>	
<b>CENO(I)</b> 1,56 %	<b>CEO(I)</b> 3,12 %
<b>VC(I)</b> 2,21 %	
Controle: 94,5 % de larvas pluteus	
Ensaio com DSS (07/12/2016): 2,70 mg.L <sup>-1</sup> (IC: 2,67 – 2,72 mg.L <sup>-1</sup> )	

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

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	94,5	36	36	5,47	6,41	8,19	8,12
1,56	93,8	36	36	5,16	5,71	8,03	8,03
3,12	47,5*	38	39	5,12	7,36	7,93	8,05
6,25	8,8*	40	41	5,10	5,55	7,75	8,08
12,5	0,0*	43	43	5,08	4,69	7,59	8,10
25	0,0*	49	49	5,04	4,63	7,44	8,08
50	0,0*	51	53	5,02	5,44	7,31	8,09
100**	-	61	-	5,45	-	6,65	-

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.

<b>Boletim de Ensaio Ecotoxicológico</b> <b>Efluente – <i>Echinometra lucunter</i></b>	<b>Código:</b> L 1201/16 ELC	<b>Revisão:</b> 01
	<b>Data de emissão:</b> 12/01/2017	<b>Página:</b> 3/3

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

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

IDENTIFICATION	COMPARED MEANS	CALC. WILLIAMS	SIG 0.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM USED
Controle	0.9450				
1,56	0.9375	0.2364		1.7800	k= 1, v=12
3,12	0.4750	14.8165	*	1.8700	k= 2, v=12
6,25	0.0875	27.0322	*	1.9000	k= 3, v=12

s = 0.0449

## HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
01	Maria Cristina Maurat	12/01/2017	- Correção na data de coleta da amostra de 23/11/2016 para 21/10/2016 e inclusão da hora da coleta (12:00h).

## 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

