

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Efluente – <i>Echinometra lucunter</i>	Código: L 13/18 ELC	Revisão: 01
	Data de emissão: 01/03/2018	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: FPSO Cidade Ilhabela - Água de Produção Semestral
Relatório: 242-1/2018.0

Data de coleta ou preparo: 02/01/2018

Código da amostra no Labtox: 13/18 Data de entrada no Labtox: 08/01/2018

Data de início do ensaio: 15/01/2018 Data de término: 17/01/2018

Tipo de amostra: Efluente

Manutenção da amostra 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

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Efluente – <i>Echinometra lucunter</i>	Código: L 13/18 ELC	Revisão: 01
	Data de emissão: 01/03/2018	Página: 2/3

Solução-estoque: 100 %

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

Obs: Soluções-teste estabelecidas em ensaio preliminar.

RESULTADOS
CENO(I) 0,78 % CEO(I) 1,56 % VC(I) 1,10 %
Controle: 96,0 % de larvas pluteus
Ensaio com DSS (15/01/2018): 2,01 mg.L ⁻¹ (IC: 1,96 – 2,05 mg.L ⁻¹)

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

Sensibilidade ao DSS: CI₅₀(I): 1,1 – 3,11 mg.L⁻¹ (24/04/2017)

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	96,0	36	36	7,1	6,4	7,8	7,9
0,39	95,5	36	36	6,8	7,3	7,8	8,0
0,78	93,2	36	36	6,4	7,3	7,9	7,9
1,56	76,2*	36	36	6,7	7,3	7,7	7,9
3,12	0,0*	36	36	6,6	7,2	7,6	7,7
6,25	0,0*	38	39	6,8	7,4	7,3	7,6
100**	-	82	-	3,5	-	5,0	-

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 13/18 ELC	Revisão: 01
	Data de emissão: 01/03/2018	Página: 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	0.9600				
0,39	0.9550	0.1933		1.7800	k= 1, v=12
0,78	0.9325	1.0634		1.8700	k= 2, v=12
1,56	0.7625	7.6372	*	1.9000	k= 3, v=12

s = 0.0366

HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
01	Maria Cristina Maurat	01/03/2018	- Correção na identificação da amostra de Água de Produção - Análise Semestral - ID 35673 - N° da amostra: 242-1/2018.0.

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