

Ensaio de ecotoxicidade crônica com *Echinometra lucunter*

Santos, 10 de Dezembro de 2018.

Identificação do Cliente

Empresa:	Analytical Technology Serviços Analíticos e Ambientais Ltda.		
Endereço:	Rua: Bitencourt Sampaio, 105.		
Bairro:	Vila Mariana	CEP:	04126-060
Cidade:	São Paulo	Estado:	SP
CNPJ:	05.128.545/0001-20		

Informações da(s) amostra(s)

Identificação da(s) amostra(s)	Código da(s) amostra(s)	Data da coleta	Hora da coleta	Validade da amostra	Vol. coletado	Matriz	Data de recebimento	Hora de recebimento
1837569	20101312	25/08/18	00h01min	23/10/18	750ml	AP	12/09/18	14h00min

Legenda: AP (água produzida).

Dados do(s) ensaio(s)

Código da(s) amostra(s)	Data inicial	Hora inicial	Data final	Hora final
20101312	19/09/2018	18h00min	21/09/2018	11h30min

Resultado(s)

Código da(s) amostra(s)	CENO(I)	CEO(I)	VC(I)	Método estatístico
20101312	<1,56%	<1,56%	-	-

CENO(I) (concentração de efeito não observado): maior concentração nominal da amostra, o qual não é observado efeito sobre o desenvolvimento embrionário dos organismos-teste, nas condições do ensaio.

CEO(I) (concentração de efeito observado): menor concentração nominal da amostra, o qual é observado efeito sobre o desenvolvimento embrionário dos organismos-teste, nas condições do ensaio.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO(I) e CEO(I).

Ensaio de ecotoxicidade crônica com *Echinometra lucunter*

Dados brutos do(s) ensaio(s)										
RESULTADOS										
Conc. (%)	Réplicas	Nº de <i>pluteus</i> observados		Total de <i>pluteus</i> normais observados (%)	Parâmetros físico-químicos do ensaio					
		Normais	Anormais		Salinidade		OD (mg/L)		pH	
					Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Controle	1	80	20	83,25%	33	32	7,42	8,29	7,91	7,80
	2	81	19							
	3	88	12							
	4	84	16							
1,56	1	0	100	0,00%	34	34	7,77	8,34	7,74	7,83
	2	0	100							
	3	0	100							
	4	0	100							
3,13	1	0	100	0,00%	34	34	7,44	7,97	7,54	7,86
	2	0	100							
	3	0	100							
	4	0	100							
6,25	1	0	100	0,00%	34	33	7,44	7,50	7,77	7,88
	2	0	100							
	3	0	100							
	4	0	100							
12,50	1	0	100	0,00%	33	33	7,27	6,51	7,77	7,89
	2	0	100							
	3	0	100							
	4	0	100							
25,00	1	0	100	0,00%	33	33	6,76	3,53	7,78	7,89
	2	0	100							
	3	0	100							
	4	0	100							
50,00	1	0	100	0,00%	31	31	4,56	2,13	7,86	7,95
	2	0	100							
	3	0	100							
	4	0	100							

Parâmetros físico-químicos: pH, OD, e Salinidade, do controle e de todas as diluições da amostra, devem ser medidos e registrados no início e ao final do ensaio.

Legenda: OD – oxigênio dissolvido.

Ensaio de ecotoxicidade crônica com *Echinometra lucunter*

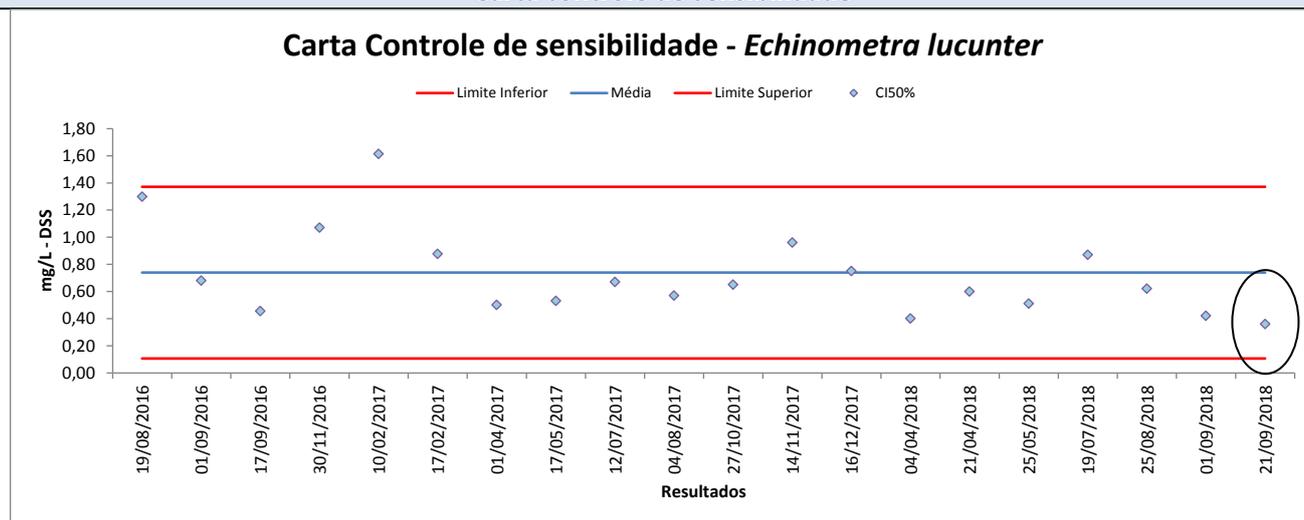
Validação do Ensaio

1) Mínimo de 80% de larvas *pluteus* normal, no controle.

Análise estatística

Não é possível calcular: houve desenvolvimento anormal em 100% das larvas em todas as concentrações testadas, nas condições do ensaio.

Carta controle de sensibilidade



Sensibilidade dos organismos-teste ao DSS

Data final do ensaio:	21/09/2018
Resultado do ensaio - CE50:	0,36 mg/L
Limites da carta controle:	0,11 mg/L – 1,37 mg/L

Metodologia

ABNT NBR 15350:2012	Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica de curta duração – Método de ensaio com ouriço-do-mar (<i>Echinodermata, Echinoidea</i>).
ABNT NBR 15469:2015	Ecotoxicologia – Coleta, preservação e preparo de amostras.
pH	SMEWW, 22a. ed., 2012 – Part 4500 – H+B
Salinidade	SMEWW, 22a. ed., 2012 – Part 2520 – B
Oxigênio dissolvido	SMEWW, 22a. ed., 2012 – Part 4500 – O+G

Ensaio de ecotoxicidade crônica com *Echinometra lucunter*

Resumo do método do ensaio	
Organismo-teste	<i>Echinometra lucunter</i>
Tipo de ensaio	Definitivo
Origem dos organismos	Ilha das Palmas – Santos/SP
Data de coleta dos organismos	19/09/2018
Tempo de aclimação	-
Idade dos organismos	Embriões com 2h a partir da fecundação
Volume do solução de ovos adicionado por réplica	50µL
Nº de organismos utilizados	2 machos e 2 fêmeas
Método de obtenção dos gametas	Injeção de KCl
Temperatura	24°C a 28°C
Duração do ensaio	36h a 42h
Ensaio	Estático
Água de diluição	Água do mar natural
Data de coleta da água de diluição	15/09/2018
Data do preparo da água de diluição	18/09/2018
Salinidade	33
Luz	Usual do laboratório
Fotoperíodo	16h:8h
Aeração	Não
Recipiente-teste	10 mL a 20 mL
Número de soluções-teste	Seis, mais o controle.
Volume da solução-teste por réplica	10 mL
Efeito observado	Anormalidade no desenvolvimento embriolarval
Expressão de resultado	CENO(I), CEO(I) e VC(I)

Informações

O resultado refere-se exclusivamente a(s) amostra(s) analisada(s) e é proibida a reprodução parcial deste documento. Este laudo cancela e substitui o RE 895/18 REV.00 do dia 04/10/2018.

Responsável pela elaboração

Renata Rodrigues

CrBio: 113149/01-D

Coordenadora do laboratório