

Data de Publicação: 24/01/2022 16:40

Identificação Conta	
Cliente: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA	CNPJ/CPF: 04.830.624/0010-88
Contato: Lethícia Maria Mânica	Telefone: (41) 99626-8164
Endereço: Rua Alferês Angelo Sampaio, nº 1357 - Curitiba - Paraná - CEP: 80.420-160	

Nº Amostra: 10223-1/2021.0 - #Z0 - Sed Ecotoxi (ID Bioagri 11000213)	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 20/12/2021 15:18	Data Recebimento: 29/12/2021 17:21
Data do início do ensaio: 11/01/2022 15:30	Data do final do ensaio: 21/01/2022 15:11
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Observações referentes ao Ensaio: Não Aplicável

Informações
<ul style="list-style-type: none"> O ensaio foi realizado no Laboratório de Ecotoxicologia Aquática da APLYSIA, localizado à Rua Maria Delunardo Trancoso 134 - Bairro de Fátima - Serra - ES; Em caso de amostragem realizada pela Aplysia, todos os procedimentos estão estabelecidos no Plano de Amostragem PP.UCA.004 - Planejamento de Coleta e evidenciados no formulário FO.UCA.042 - Plano de Amostragem; Os parâmetros físico-químicos apresentados nesse relatório de análises tem como objetivo exclusivo atender aos requisitos previstos nas normas técnicas de ensaios ecotoxicológicos; A análise foi realizada em conformidade com a NBR ISO 17025, de acordo com o sistema de gestão da qualidade da APLYSIA Soluções Ambientais; Quaisquer desvios das condições de recebimento das amostras especificadas foram reportados ao cliente, sendo o ensaio realizado mediante aprovação do cliente; O resultado refere-se única e exclusivamente à amostra testada e este documento só deve ser reproduzido por completo; Caso a amostra tenha extensão diferente de 2020.0, o presente documento refere-se a uma revisão do laudo anterior, tomando o original inválido logo após sua publicação; Na realização de ensaio ecotoxicológico, os termos Limites de Quantificação Praticáveis pelo laboratório, Valores Máximos Permitidos e Limite de Detecção do Método, não são aplicáveis. Os organismos-teste <i>Ceriodaphnia dubia</i>, <i>Ceriodaphnia silvestrii</i>, <i>Daphnia laevis</i>, <i>Daphnia similis</i>, <i>Grandidierella bonnieroides</i>, <i>Hyalella azteca</i>, <i>Leptocheirus plumulosus</i>, <i>Mysidopsis juniae</i>, <i>Nitocra</i> sp., <i>Raphidoceles subcapitata</i>, <i>Skeletonema costatum</i> e <i>Leptocheirus plumulosus</i> são mantidos em cultivo no Laboratório de Ecotoxicologia da Aplysia, nas mesmas condições exigidas nos ensaios. Periodicamente, os organismos são submetidos a um ensaio de sensibilidade com substância de referência. Os organismos <i>Danio rerio</i>, <i>Vibrio fischeri</i> e cistos de <i>Artemia</i> sp são adquiridos comercialmente, sendo <i>D. rerio</i> acimatado no laboratório Aplysia por um período mínimo de 7 dias, <i>V. fischeri</i> estocada em temperatura de -18°C a -20°C e <i>Artemia</i> sp acondicionada a 4°C. Para os ensaios com <i>Echinometra lucunter</i>, a coleta de organismos é feita na Praia de Capuba (Serra, ES). Estes organismos também são submetidos a um ensaio de sensibilidade com substância de referência, conforme norma adotada.

Resultados Analíticos

Leptocheirus plumulosus		
Análise	Resultado	Referência
Interpretação do Ensaio	A amostra não apresentou ecotoxicidade aguda ao organismo-teste nas condições de ensaio	ABNT NBR 15638:2016

Dados Brutos do Controle								
Controle	Nº de Organismos Imóveis por Réplica				Total de Organismos Imóveis	Total de Organismos Expostos	% Organismos Imóveis	DP
	1	2	3	4				
	3	0	1	2	6	80	7,5	1,290994449

Dados Brutos do Controle			
	Água Intersticial	Interface Sedimento / Água	
		Inicial	Final
pH	7,46	7,97	7,99
OD	7,63	7,73	7,77
Salinidade	26,10	21,15	22,30
Amônia Total	>3.00	1,5	-
Amônia não ionizada (NH3) mg/L	#VALUE!	6,6997E-08	-

Amostra	Nº de Organismos Imóveis por Réplica				Total de Organismos Imóveis	Total de Organismos Expostos	% Organismos Imóveis	DP
	1	2	3	4				
	4	1	0	2	7	80	9%	1,71

	Dados Brutos da Amostra		
	Água Intersticial	Interface Sedimento / Água	
		Inicial	Final
pH	7,47	7,87	7,76
OD	8,15	7,86	7,94
Salinidade	20,61	20,71	21,29
Amônia Total	>3.00	>3.00	-
Amônia não ionizada (NH3) mg/L	#VALUE!	#VALUE!	-

Notas

Preservação e preparo de amostras:

- As amostras recebidas foram preservadas, condicionadas e manipuladas mantendo critérios de temperatura descritos na NORMA ABNT NBR 15469 - Ecotoxicologia Aquática preservação e preparo de amostras, durante todo o processo analítico.
- No caso de recebimento de amostras fora das condições de temperatura, frascaria ou quantidade necessária, o cliente foi imediatamente comunicado e autorizou o prosseguimento dos ensaios.

Análise Estatística:

- USEPA – Short Term methods for estimating the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms. 5Th Edition. EPA-821-R02-012.
- USEPA – Short term methods for estimating the chronic toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms. 5Th Edition. EPA-821-R02-013.

Programa Estatístico:

- Microtox_Omni (para *V.fischeri*) e CETIS (para os demais organismos)

Legendas:

CENO(I): Maior concentração do agente tóxico que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos após o período de exposição;

CEO(I): Menor concentração do agente tóxico que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos após o período de exposição;

VC (Valor Crônico): Média geométrica da CENO(I) e CEO(I);

VCest (Valor Crônico Estimado): Concentração do agente tóxico que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência dos organismos após o período de exposição; equivalente a 0,3 vezes o valor de CL(I)15;

FT (Fator de toxicidade): Menor diluição da amostra na qual não se observa efeito no organismo-teste; Para amostras de produto químico o FT é calculado a partir da maior concentração testada;

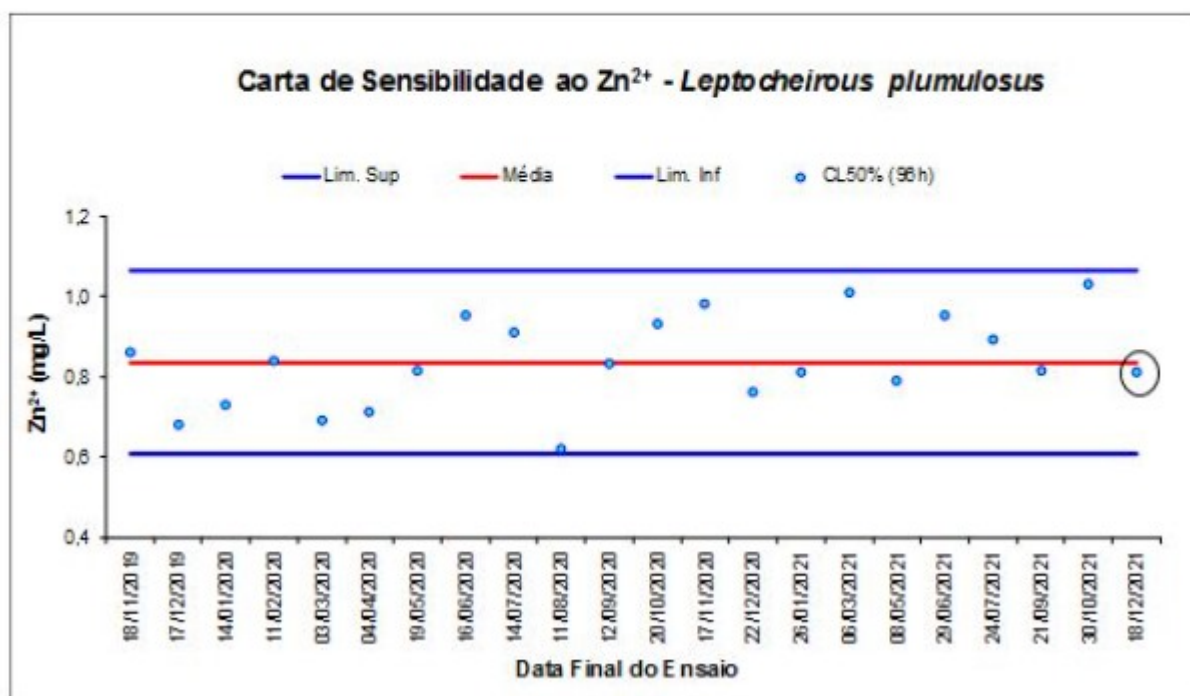
CLp(I) (Concentração Letal), CEp(I) (Concentração de Efeito) ou Clp(I) (Concentração de Inibição): Concentração nominal da amostra que causa efeito a uma determinada porcentagem dos organismos-teste em relação ao controle, nas condições de ensaio (p=20%, 15%, 50% ou outra porcentagem). Caso a amostra não apresente efeito na porcentagem indicada, o resultado será reportado como "Não calculável".

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Sensibilidade dos organismos-teste ao Zn

Data final do ensaio de sensibilidade – 18/12/2021

Resultado - CL(I)50%(96h) e Intervalo de Confiança	0,810 mg/L (0,70 mg/L – 0,93 mg/L)
Média dos valores de sensibilidade - CL(I)50%	0,835 mg/L
Intervalo de sensibilidade esperado CL(I)50%	0,606 mg/L – 1,064 mg/L



Memória de cálculo

Data Transform	Alt Hyp	Comparison Result		PMSD
Angular (Corrected)	C > T	100 passed survival rate		12,54%

Equal Variance t Two-Sample Test									
Control	vs	Group	Test Stat	Critical	MSD	DF	P-Type	P-Value	Decision(α:5%)
SW Control		100	0,1703	1,943	0,188	6	CDF	0,4352	Non-Significant Effect

ANOVA Table						
Source	Sum Squares	Mean Square	DF	F Stat	P-Value	Decision(α:5%)
Between	0,0005436	0,0005436	1	0,02901	0,8703	Non-Significant Effect
Error	0,112432	0,0187386	6			
Total	0,112975		7			

ANOVA Assumptions Tests						
Attribute	Test	Test Stat	Critical	P-Value	Decision(α:1%)	
Variance	Variance Ratio F Test	1,456	47,47	0,7651	Equal Variances	
Distribution	Shapiro-Wilk W Normality Test	0,9531	0,6451	0,7420	Normal Distribution	

Survival Rate Summary											
Group	Code	Count	Mean	95% LCL	95% UCL	Median	Min	Max	Std Err	CV%	%Effect
0	SC	4	0,9250	0,8223	1,0000	0,9250	0,8500	1,0000	0,0323	6,98%	0,00%
100		4	0,9125	0,7766	1,0000	0,9250	0,8000	1,0000	0,0427	9,36%	1,35%

Angular (Corrected) Transformed Summary											
Group	Code	Count	Mean	95% LCL	95% UCL	Median	Min	Max	Std Err	CV%	%Effect
0	SC	4	1,307	1,11	1,503	1,297	1,173	1,459	0,06177	9,46%	0,00%
100		4	1,29	1,053	1,527	1,297	1,107	1,459	0,07452	11,55%	1,26%

Survival Rate Detail					
Group	Code	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4
0	SC	0,8500	1,0000	0,9500	0,9000
100		0,8000	0,9500	1,0000	0,9000

Angular (Corrected) Transformed Detail					
Group	Code	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4
0	SC	1,173	1,459	1,345	1,249
100		1,107	1,345	1,459	1,249

Vitor Akamine

Responsável pela publicação da amostra

Marcos Barreto Ramos

CRBio: 42.864/02
Responsável pelos resultados dos ensaios

Chave de Validação: d5a99b7f58a545b58ad130a0bd94848d

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.