

Data de Publicação: 13/04/2022 13:18

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: 1971-1/2022.0 - #Z0 - Sed (ID Bioagri 11000216)	
Tipo de Amostra: Sedimento	
Data Coleta: 18/02/2022 14:48	Data Recebimento: 04/03/2022 16:26
Data do início do ensaio: 15/03/2022 16:35	Data do final do ensaio: 25/03/2022 10:08
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				
	1	0	2	2				

Dados Brutos do Controle			
	Água Intersticial	Interface Sedimento / Água	
		Inicial	Final
pH	7,13	7,83	7,83
OD	2,61	7,7	7,76
Salinidade	24,70	20,34	21,23
Amônia Total	>3.0	3	-
Amônia não ionizada (NH3) mg/L	#VALUE!	1,41178E-07	-

Amostra	Nº de Organismos Imóveis por Réplica				Total de Organismos Imóveis	Total de Organismos Expostos	% Organismos Imóveis	DP
	1	2	3	4				
	4	2	0	2	8	80	10%	1,63

	Dados Brutos da Amostra		
	Água Intersticial	Interface Sedimento / Água	
		Inicial	Final
pH	7,52	7,66	7,62
OD	3,85	7,44	8,02
Salinidade	25,70	19,85	20,42
Amônia Total	>3.0	0,5	-
Amônia não ionizada (NH3) mg/L	#VALUE!	0,01053	-

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;

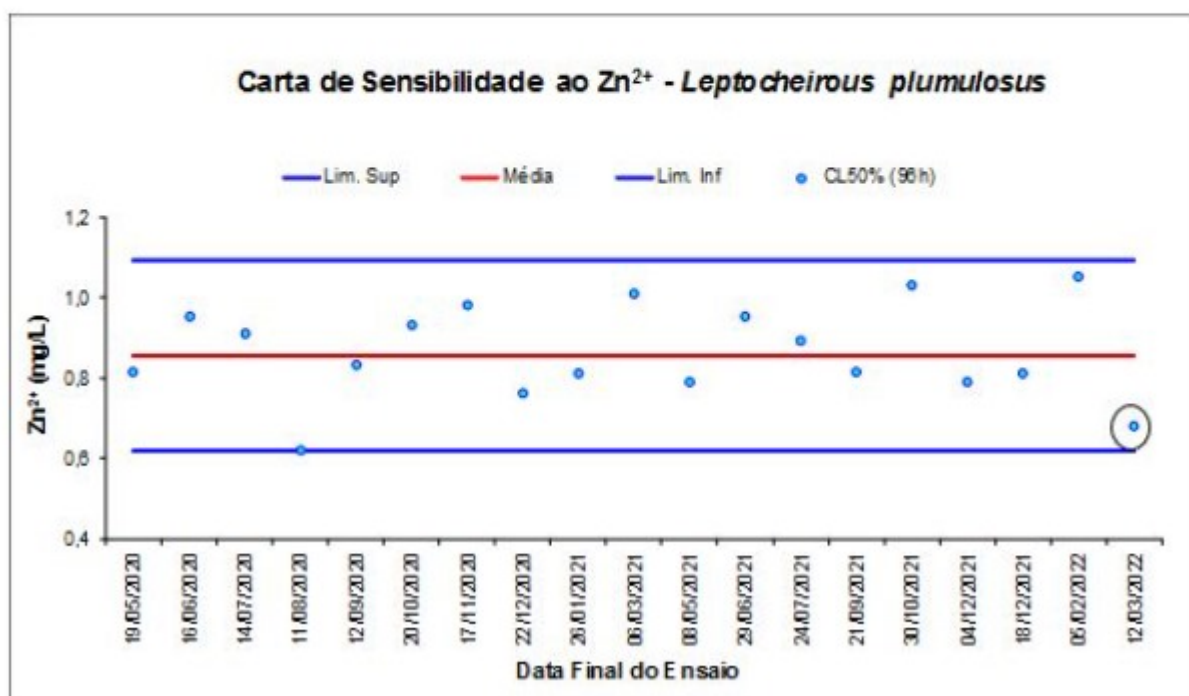
FT (Fator de toxicidade): Menor diluição da amostra na qual não se observa efeito no organismo-teste; Para amostras de produto químico o FT é calculado a partir da maior concentração testada;

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 – 12/03/2022	
Resultado - CL(I)50%(96h) e Intervalo de Confiança	0,680 mg/L (0,62 mg/L – 0,74 mg/L)
Média dos valores de sensibilidade - CL(I)50%	0,856 mg/L
Intervalo de sensibilidade esperado CL(I)50%	0,628 mg/L – 1,064 mg/L



Memória de cálculo

Data Transform	Alt Hyp	Comparison Result	PMSD
Angular (Corrected)	C > T	100 passed survival rate	51,62%

Equal Variance t Two-Sample Test									
Control	vs	Group	Test Stat	Critical	MSD	DF	P-Type	P-Value	Decision(α:5%)
SW Control		100	-1,009	1,943	0,429	6	CDF	0,8241	Non-Significant Effect

ANOVA Table						
Source	Sum Squares	Mean Square	DF	F Stat	P-Value	Decision(α:5%)
Between	0,099128	0,099128	1	1,019	0,3518	Non-Significant Effect
Error	0,583924	0,0973208	6			
Total	0,683052		7			

ANOVA Assumptions Tests						
Attribute	Test	Test Stat	Critical	P-Value	Decision(α:1%)	
Variance	Variance Ratio F Test	8,274	47,47	0,1163	Equal Variances	
Distribution	Shapiro-Wilk W Normality Test	0,9349	0,6451	0,5615	Normal Distribution	

Survival Rate Summary											
Group	Code	Count	Mean	95% LCL	95% UCL	Median	Min	Max	Std Err	CV%	%Effect
0	SC	4	0,6875	0,1583	1,0000	0,6750	0,4000	1,0000	0,1663	48,38%	0,00%
100		4	0,9000	0,7701	1,0000	0,9000	0,8000	1,0000	0,0408	9,07%	-30,91%

Angular (Corrected) Transformed Summary											
Group	Code	Count	Mean	95% LCL	95% UCL	Median	Min	Max	Std Err	CV%	%Effect
0	SC	4	1,043	0,3803	1,706	1,015	0,6847	1,459	0,2084	39,94%	0,00%
100		4	1,266	1,035	1,497	1,249	1,107	1,459	0,07244	11,44%	-21,34%

Survival Rate Detail						
Group	Code	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	
0	SC	0,9500	1,0000	0,4000	0,4000	
100		0,8000	0,9000	1,0000	0,9000	

Angular (Corrected) Transformed Detail						
Group	Code	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	
0	SC	1,345	1,459	0,6847	0,6847	
100		1,107	1,249	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: 94e3b0c64d564ba2a5fe9d7fddcda330

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