

RELATÓRIO PROTOCOLO Nº.: 9629/2010 – 1.0 LYC

Teste de Toxicidade Crônica com *Lytechinus variegatus*

Solicitante: PETRÓLEO BRASILEIRO S/A.

Endereço: Av. República do Chile, 65 – 20031-170 - Rio de Janeiro/RJ.

Data de Entrada: 07/07/2010.

Identificação da Amostra: Água de Produção - 27/10.

Local da Coleta: TQ-07.

Data da Coleta: 23/06/2010 às 00:30h.

Coletor: SOLICITANTE.

1. OBJETIVO: determinar a toxicidade crônica da amostra para embriões de ouriço do mar (*Lytechinus variegatus*), com base no grau de desenvolvimento embrio-larval e/ou anomalias em ovos e larvas. Após o período de 24 a 28 horas, os ovos recém-fecundados devem se desenvolver até o estágio de larva pluteus, a menos que a substância-teste exerça efeitos tóxicos durante este período de exposição.

2. CONDIÇÕES DE TESTE E CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Data de início: 28/07/2010.

Data de término: 29/07/2010.

Temperatura média da água: 26,1 ± 0,4°C.

Fotoperíodo: 16 horas de luz e 8 horas de escuro.

Água de diluição e controle: água marinha sintética.

Renovação do meio: sem renovação (teste estático).

Organismo-teste: *Lytechinus variegatus*

Local de coleta dos animais adultos: Ilhabela - SP.

(Echinodermata, Echinoidea), ovos fecundados em

Número de réplicas por concentração: 4.

laboratório, utilizados até 30 minutos após a fecundação.

Número de ovos por réplica: 300.

Análises estatísticas: Teste do Chi-Quadrado; Teste de Bartlett; Teste de Williams; Interpolação Linear.

Faixa da carta-control de sensibilidade: 0,071 a 0,153 mg Zn/L (vide item 4).

Resultado da sensibilidade obtida no período do teste: 0,143 mg Zn/L.

3. RESULTADOS E CONCLUSÃO

O resultado do teste está resumido na Tabela 1. Os valores obtidos apresentaram-se dentro dos critérios aceitos para a validação do teste.

Após o período de exposição, nas duas maiores concentrações preparadas da amostra (22,34% e 89,36%), o desenvolvimento embrionário foi retardado ou inexistente. A concentração de efeito não observado (CENO), a concentração de efeito observado (CEO) e o valor crônico (VC) da amostra, nas condições de teste, foram estimados em:

CENO = 5,58%

CEO = 22,34%

VC = 11,16%

A Interpolação Linear indicou que a concentração de inibição mediana e o respectivo intervalo de 95% de confiança puderam ser estimados em:

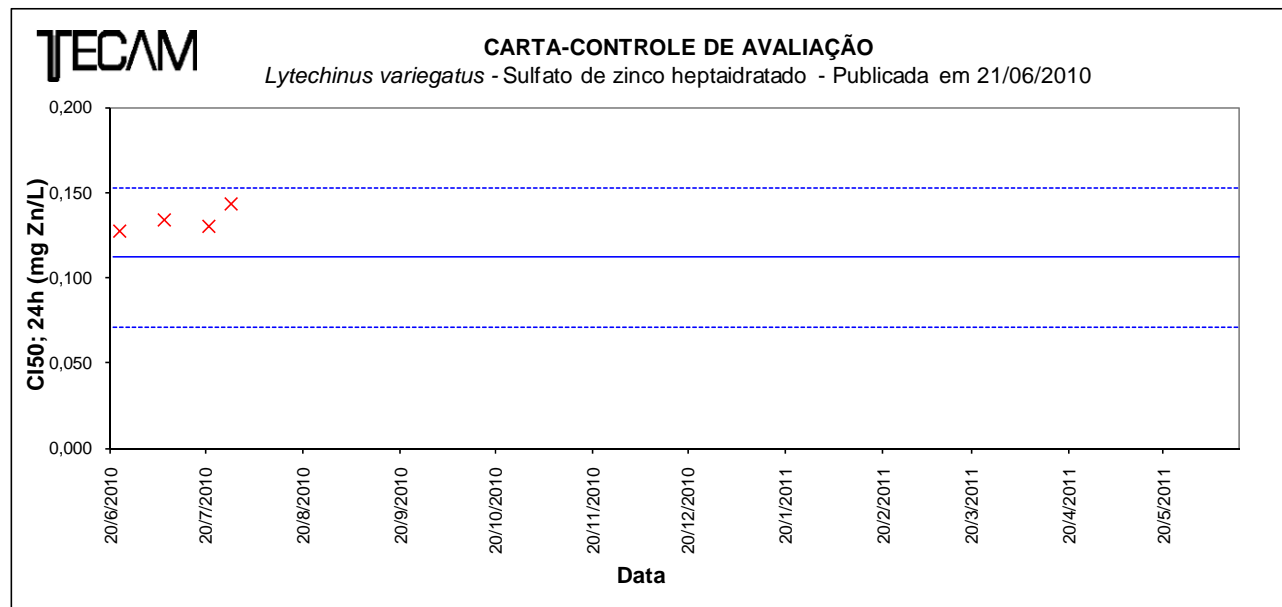
CI50; 24h = 13,68% (13,48 – 13,82%)

Tabela 1: Resultados de toxicidade e análises físicas e químicas (iniciais e finais) obtidas no teste de toxicidade crônica com *Lytechinus variegatus* para a amostra, após o período de exposição.

Concentração	Efeito (%)	pH		Salinidade (‰)		Oxigênio dissolvido (mg O ₂ /L)	
		Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Controle Salmoura	11	8,39	7,91	32,2	33,0	6,41	4,50
0,005%	7	8,18	7,92	32,9	33,2	5,77	3,92
0,022%	8	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,089%	7	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,36%	10	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1,43%	11	8,20	7,93	32,9	32,9	5,40	2,04
5,58%	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
22,34%	100	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
89,36%	100	8,05	7,97	33,1	33,2	5,93	1,13

RELATÓRIO PROTOCOLO Nº.: 9629/2010 – 1.0 LYC

4. CARTA-CONTROLE DE SENSIBILIDADE



Observação: Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Notas: Amostra recebida congelada em frasco plástico e mantida nestas condições até o início do teste.
 N.A. Não analisado.
 A amostra apresentou salinidade inicial de 23,9‰. Foi realizado ajuste de salinidade com a adição de 26,61 mL de salmoura (100‰) em 223,39 mL de amostra.
Metodologia: ABNT Norma NBR 15350, 2006.

São Paulo, 18 de Agosto de 2010.

 David Cachattori
 Biólogo (BSc)
 CRBio 68003/01-D

GLP Compliance: 24/02/09 e 19/11/08
 INMETRO: ISO17025:CRL 0395,12/02/10 - BPL 0007e0012, 06/09/02
 Ministério da Agricultura: Port 221, 14/07/09 e Port 180, 05/07/2006
 ANVISA/REBLAS: ANALI 005 e ANALI 019
 Certificado de Biossegurança: CQB 0153/01, DOU 14/11/01
 Secretaria da Agricultura (SP): DOE 01/08/98