

RELATÓRIO PROTOCOLO Nº.: 648/2011 – 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: 12/01/2011.

Identificação da Amostra: Água de produção - 36/10.

Local da Coleta: FE5336001.

Data da Coleta: 21/12/2010 às 04:15h – 04:26h.

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: 27/01/2011.

Data de término: 28/01/2011.

Temperatura média da água: 25,1 ± 0,5°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-controle de sensibilidade: 0,071 a 0,153 mg Zn/L (vide item 4).

Resultado da sensibilidade obtida no período do teste: 0,135 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, na maior concentração preparada da amostra (5,00%), 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 = 2,00%

CEO = 5,00%

VC = 3,16%

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

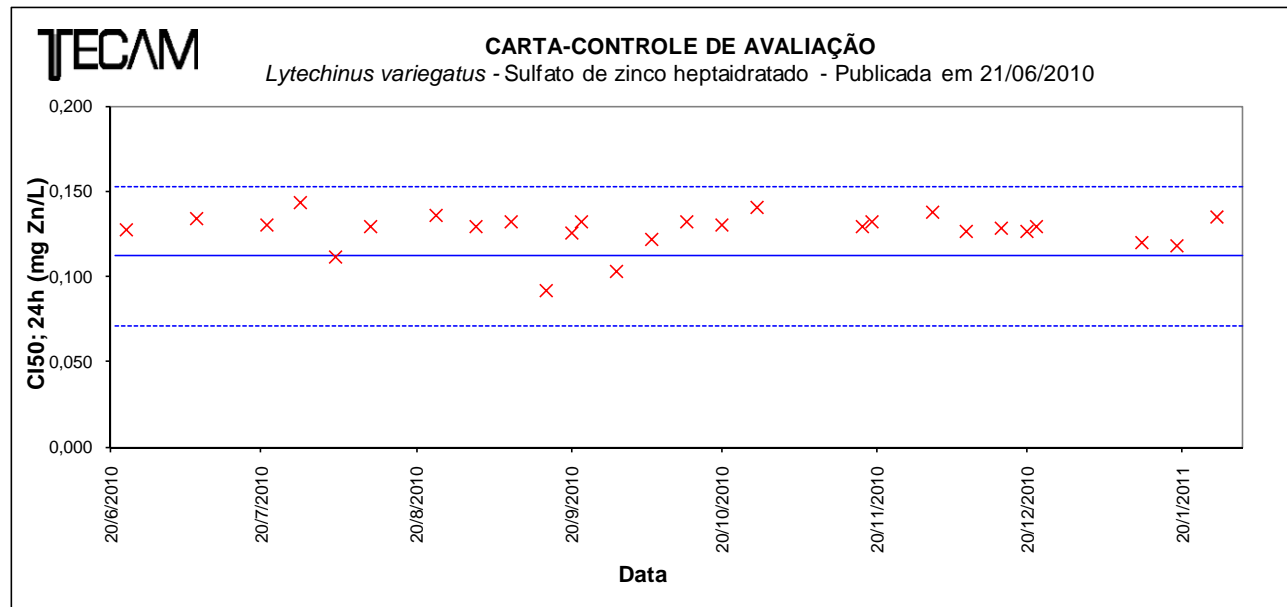
CI50; 24h = 1,79% (1,69 – 1,88%)

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	8	8,02	8,09	32,0	34,0	5,99	5,47
0,008%	13	7,96	8,05	32,0	33,0	6,03	5,39
0,020%	13	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,051%	9	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,128%	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,320%	12	7,98	8,02	32,0	33,0	5,99	5,23
0,800%	11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2,00%	63	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
5,00%	100	7,95	7,94	32,0	33,0	6,00	5,22

RELATÓRIO PROTOCOLO Nº.: 648/2011 – 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 2‰. No entanto, não houve necessidade de ajuste de salinidade uma vez que a maior concentração testada apresentou salinidade dentro da faixa recomendada pela metodologia de referência.
Metodologia: ABNT Norma NBR 15350, 2006.

São Paulo, 18 de Fevereiro de 2011.

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