

RELATÓRIO PROTOCOLO Nº.: 8762/2010 – 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: 22/06/2010.

Identificação da Amostra: Água de Produção - 40-B/10.

Local da Coleta: Sloop.

Data da Coleta: 14/06/2010 às 20:00h.

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 (24,83% e 62,07%), 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 = 3,97%

CEO = 9,93%

VC = 6,28%

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

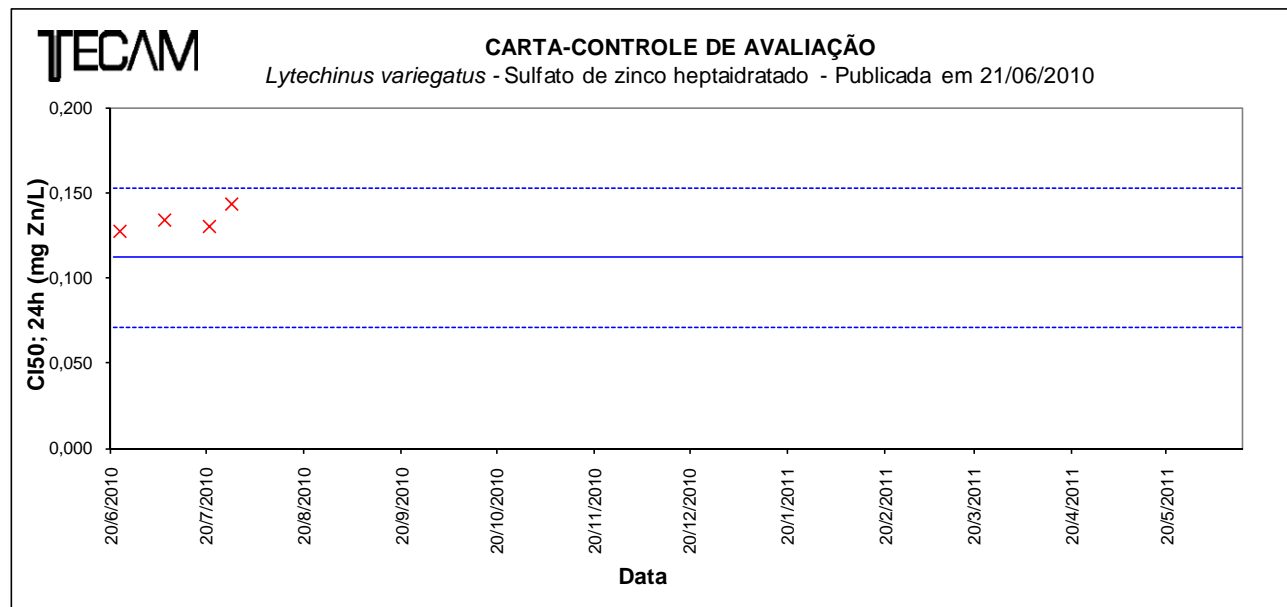
CI50; 24h = 15,68% (15,27 – 16,09%)

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 |
| 0,10% | 5 | 8,22 | 7,95 | 32,7 | 33,0 | 5,87 | 3,77 |
| 0,25% | 14 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 0,62% | 13 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 1,55% | 12 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 3,97% | 16 | 8,18 | 7,88 | 33,0 | 33,2 | 5,60 | 1,37 |
| 9,93% | 25 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 24,83% | 100 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 62,07% | 100 | 7,57 | 7,25 | 37,3 | 37,2 | 5,94 | 0,20 |

RELATÓRIO PROTOCOLO Nº.: 8762/2010 – 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 58,0‰. Foi realizado ajuste de salinidade com a adição de 94,83 mL de água deionizada em 155,17 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