

Relatório de Ensaio Nº.: 1696/2013-1.0LYC

Ensaio 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: 28/02/2013.

Identificação da Amostra: Água de produção 25-A/13-1.

Local da Coleta: TQ-03.

Data da Coleta: 20/02/2013 às 08:20h.

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 *pluteus*, a menos que a amostra exerça efeitos tóxicos durante este período de exposição.

2. CONDIÇÕES DE ENSAIO E CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Data de início: 13/03/2013.

Data de término: 14/03/2013.

Temperatura média da água: 25,0 ± 0,0°C.

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

Água de diluição e controle: água marinha sintética.

Renovação do meio: sem renovação (ensaio estático).

Organismo-teste: *Lytechinus variegatus*

Local de coleta dos organismos adultos: Ilhabela - SP.

(Echinodermata, Echinoidea), ovos fecundados em laboratório, utilizados até 30 minutos após a fecundação.

Número de réplicas por concentração: 4.

Número de ovos por réplica: 300.

Duração do ensaio: 24 horas.

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

Faixa da carta-controle de sensibilidade: 0,105 a 0,164 mg Zn/L (vide item 4).

Resultado da sensibilidade obtida no período do ensaio: 0,128 mg Zn/L.

3. RESULTADOS E CONCLUSÃO

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

Após o período de exposição, a concentração inicial de efeito não observado (CENO(I)), a concentração inicial de efeito observado (CEO(I)) e o valor crônico (VC) da amostra, nas condições de ensaio, foram estimados em:

CENO(I) = 2,50%

CEO(I) = 6,25%

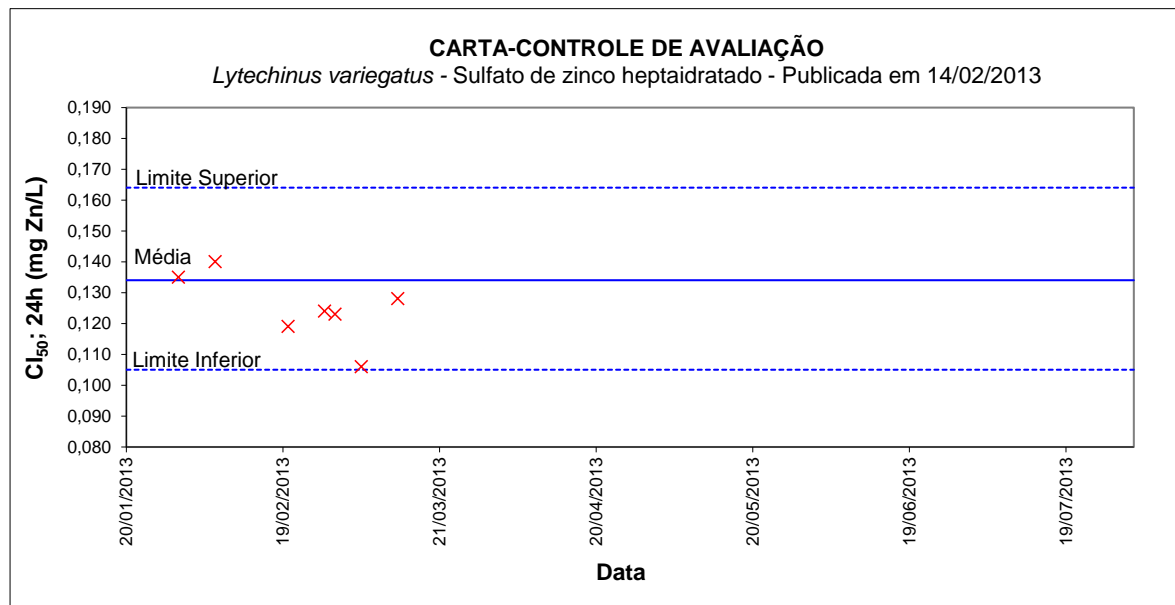
VC = 3,95%

Tabela 1: Resultados de toxicidade e análises físicas e químicas (iniciais e finais) obtidas no ensaio de toxicidade crônica com *Lytechinus variegatus*.

Concentração	Efeito (%)	pH		Salinidade		Oxigênio dissolvido (mg O ₂ /L)	
		Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Controle	13,25	8,28	8,34	34	35	5,75	5,50
0,010%	14,75	8,28	8,33	34	35	5,89	5,17
0,025%	10,00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,064%	10,75	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,16%	11,75	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,40%	10,50	8,31	8,35	34	35	5,85	5,07
1,00%	13,00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2,50%	10,25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
6,25%	46,25	8,27	8,25	34	35	5,88	4,56

Relatório de Ensaio Nº.: 1696/2013-1.0LYC

4. CARTA-CONTROLE DE SENSIBILIDADE



Observações: Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
 Amostragem sob responsabilidade do solicitante.
 Ensaios realizados de acordo com a ABNT NBR 17025:2005.
 A reprodução parcial deste relatório de ensaio requer autorização formal por parte do TECAM Laboratórios.
 Amostra recebida congelada em frasco plástico e mantida nestas condições até o início do ensaio.
 N.A. Não analisado.
 A amostra apresentou salinidade inicial de 42.

Metodologia: ABNT Norma NBR 15350, 2012.

São Paulo, 20 de Março de 2013.

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