

Relatório de Ensaio Nº.: 7777/2013-1.0LYC

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: 23/07/2013.

Identificação da Amostra: Água de produção 40-A/13-1.

Local da Coleta: SLOP OCM.

Data da Coleta: 16/07/2013 às 06:00h.

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

2. CONDIÇÕES DE ENSAIO E CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Organismo-teste: *Lytechinus variegatus*

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

Água de diluição e controle: água marinha sintética.

Data de início: 30/07/2013.

Temperatura média da água: 24,0 ± 0,0°C.

Duração do ensaio: 24 horas.

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

Faixa da carta-controle de sensibilidade: 0,098 a 0,161 mg Zn/L (vide item 4).

Resultado da sensibilidade obtida no período do ensaio: 0,147 mg Zn/L.

Local de coleta dos organismos adultos: Ilhabela - SP.

Número de réplicas por concentração: 4.

Número de ovos por réplica: 300.

Renovação do meio: sem renovação (ensaio estático).

Data de término: 31/07/2013.

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

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) = 1,60%

CEO(I) = 3,20%

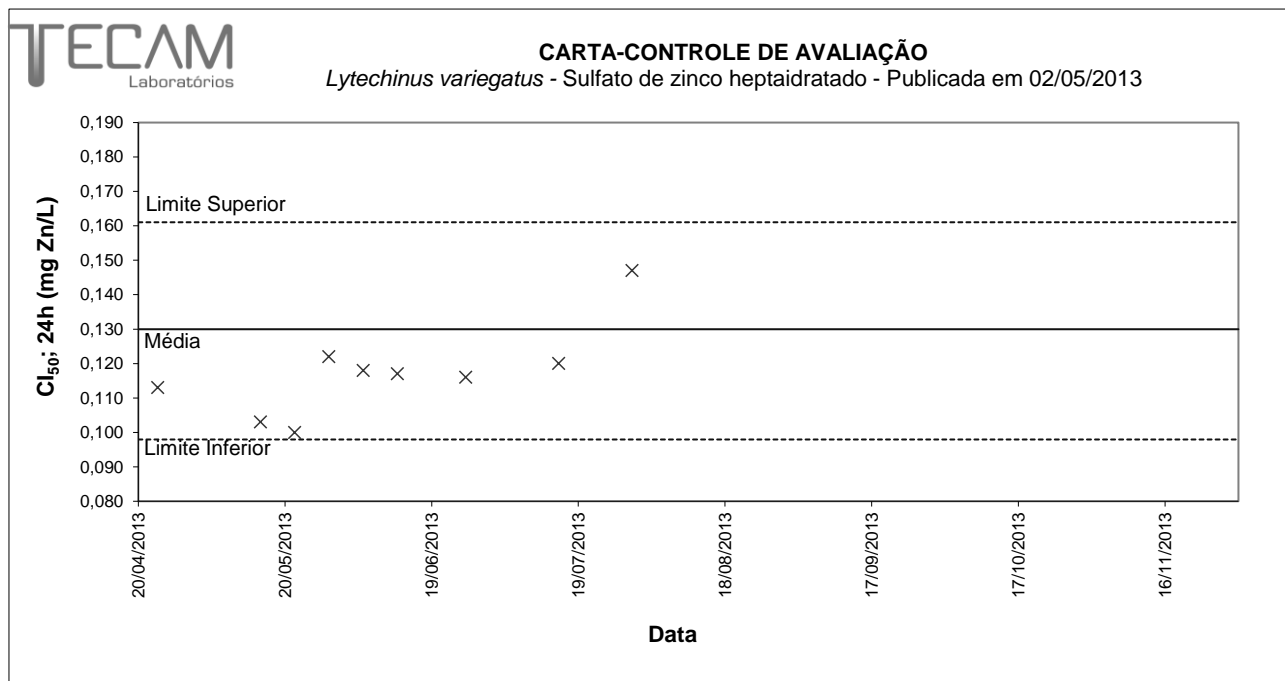
VC = 2,26%

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	11,75	7,66	7,95	33	35	6,01	5,39
0,05%	10,75	7,83	7,95	33	33	6,06	5,15
0,10%	10,25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,20%	12,75	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,40%	12,00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
0,80%	13,50	7,74	7,96	33	34	6,15	5,23
1,60%	13,25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3,20%	24,75	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
6,40%	89,75	7,84	7,97	34	35	5,98	5,06

Relatório de Ensaio Nº.: 7777/2013-1.0LYC

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 54.

Metodologia: ABNT Norma NBR 15350, 2012.

São Paulo, 16 de Agosto de 2013.

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