

Relatório de Ensaio Nº.: 10658/2013-1.0LYC

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: 27/09/2013.

Identificação da Amostra: Água de produção 23/13-2.

Local da Coleta: Sd. flotador.

Data da Coleta: 13/08/2013 às 05:00h.

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 e salmoura.

Data de início: 15/10/2013.

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

Duração do ensaio: 25 horas.

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

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

Resultado da sensibilidade obtida no período do ensaio: 0,114 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: 16/10/2013.

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) = 5,74%

CEO(I) = 11,49%

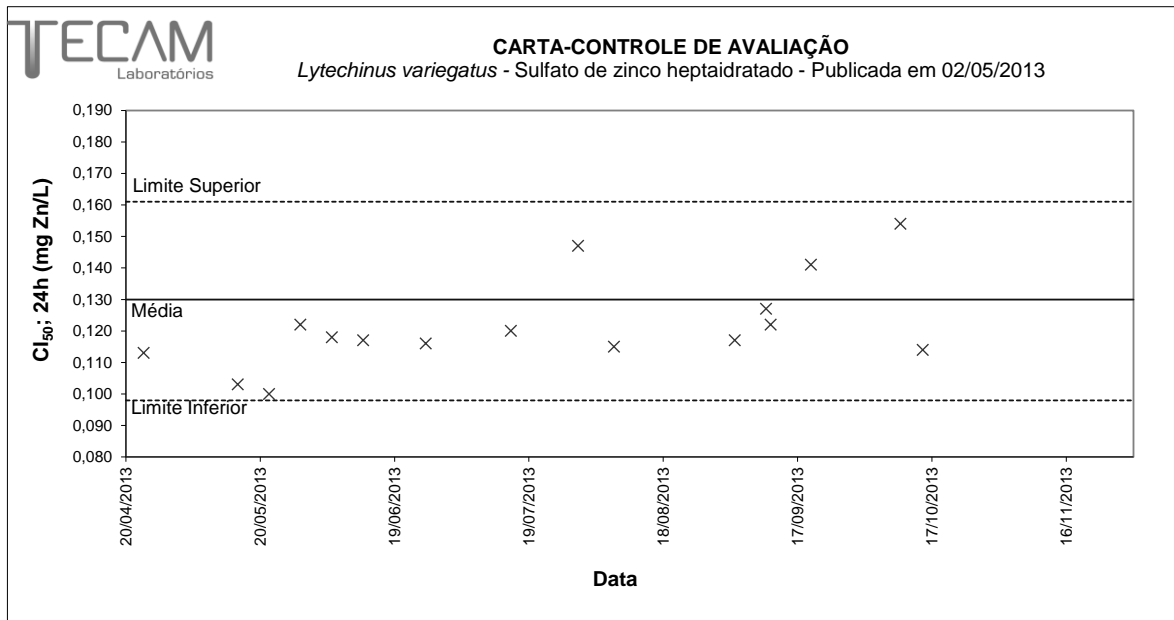
VC = 8,12%

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 Salmoura	13,50	8,55	8,08	33	34	6,00	5,07
0,72%	16,25	8,22	8,15	33	35	5,89	4,92
1,43%	15,25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2,88%	14,50	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
5,74%	15,50	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
11,49%	59,25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
22,97%	100,0	8,13	8,11	34	35	5,87	4,16
45,95%	100,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
91,89%	100,0	7,95	8,41	34	35	5,90	5,70

Relatório de Ensaio Nº.: 10658/2013-1.0LYC

4. CARTA-CONTROLE DE SENSIBILIDADE



Observações: Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
 Amostragem sob responsabilidade do solicitante.
 Ensaio realizado 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 26. Para o ajuste de salinidade foi preparada uma solução-estoque com 229,73 mL de amostra e 20,27 mL de salmoura (100 de salinidade).

Metodologia: ABNT Norma NBR 15350, 2012.

São Paulo, 18 de Outubro de 2013.

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