

Relatório de Ensaio Nº.: 10663/2013-1.0LYC

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 42/13-1.

Local da Coleta: Medidor Online.

Data da Coleta: 27/08/2013 às 06:41h.

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-controle 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) = 4,34%

CEO(I) = 8,67%

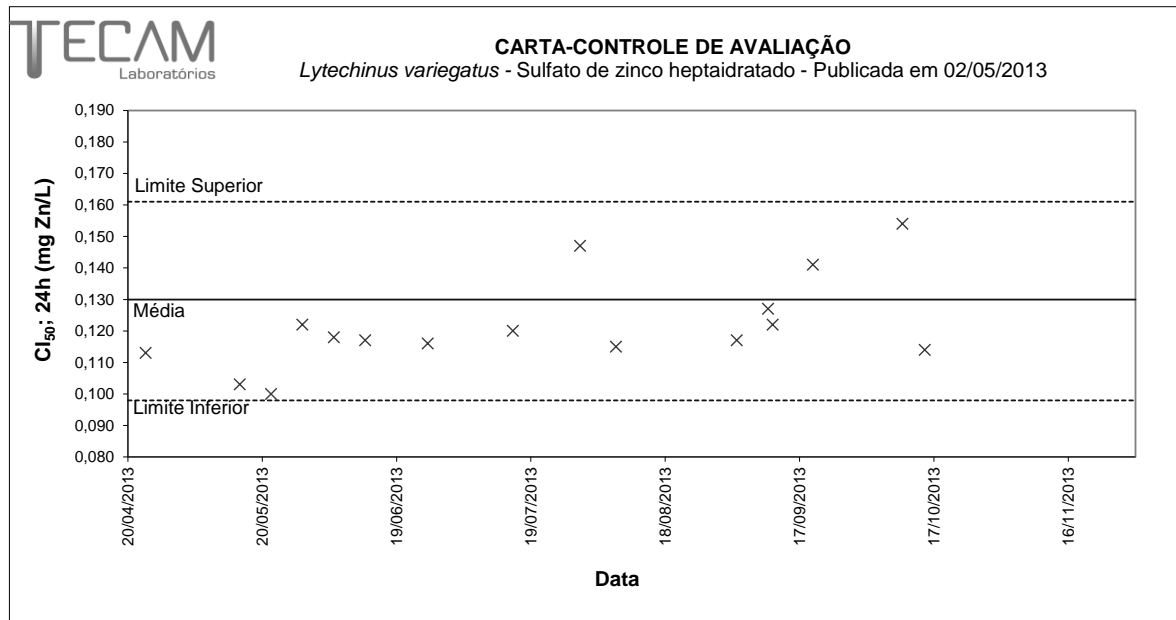
VC = 6,13%

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
0,54%	12,75	8,07	8,17	33	34	5,89	5,19
1,08%	17,00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2,17%	15,50	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
4,34%	16,25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
8,67%	30,00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
17,35%	100,0	7,00	7,89	33	35	5,78	4,15
34,69%	100,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
69,39%	100,0	4,89	4,86	34	35	5,62	5,70

Relatório de Ensaio Nº.: 10663/2013-1.0LYC

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 2. Para o ajuste de salinidade foi preparada uma solução-estoque com 173,47 mL de amostra e 76,53 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