

Relatório de Ensaio Nº.: 3565/2013-1.0LYC

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: 12/04/2013.

Identificação da Amostra: Água de produção 41-A/13-1.

Local da Coleta: Saída do Flotador.

Data da Coleta: 09/04/2013 às 05:30h.

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*

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.

Água de diluição e controle: água marinha sintética.

Renovação do meio: sem renovação (ensaio estático).

Data de início: 24/04/2013.

Data de término: 25/04/2013.

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

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

Duração do ensaio: 25 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: 0,113 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) = 0,40%

CEO(I) = 1,00%

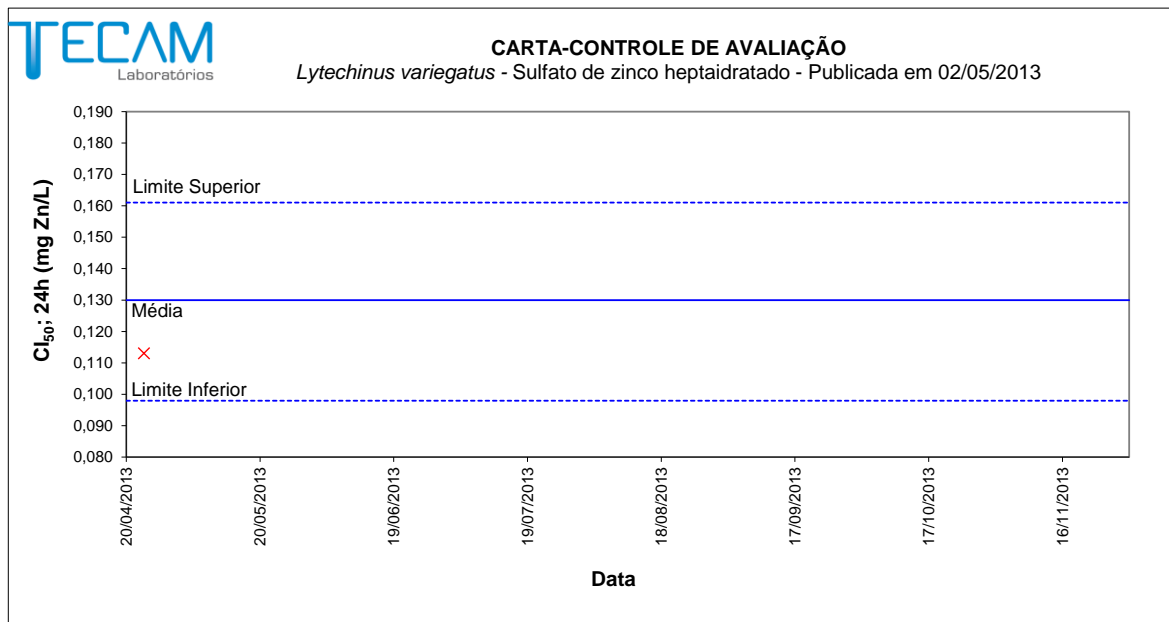
VC = 0,63%

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 | 18,00 | 8,05 | 8,02 | 35 | 34 | 6,42 | 6,06 |
| 0,010% | 18,00 | 8,09 | 8,07 | 35 | 35 | 6,00 | 5,99 |
| 0,025% | 19,50 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 0,064% | 19,00 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 0,16% | 19,25 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 0,40% | 22,00 | 8,02 | 8,07 | 35 | 35 | 5,96 | 5,86 |
| 1,00% | 41,00 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 2,50% | 93,25 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| 6,25% | 100,0 | 7,87 | 8,00 | 37 | 39 | 5,86 | 5,62 |

Relatório de Ensaio Nº.: 3565/2013-1.0LYC

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 139.

Metodologia: ABNT Norma NBR 15350, 2012.

São Paulo, 03 de Maio de 2013.

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