

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Óleo - <i>Lytechinus variegatus</i>	Código: L 2293/14 FSA LVC	Revisão: 00
	Data de emissão: 05/03/2015	Página: 1/3



Av. Carlos Chagas Filho, 791
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4
Cidade Universitária // Ilha do Fundão
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ
55 (21) 3867 5651 // 55 (21) 3525 2486
Email: labtox@labtox.com.br
http://www.labtox.com.br

Solicitante: PETROBRAS/CENPES/PDEDS/AMA
Endereço: Cidade Universitária – Ilha do Fundão - Rio de Janeiro, RJ
CEP: 21.941-915 - Tel: (21) 2162-6668

Técnico solicitante: Bruno Corrêa Pereira
e-mail: brunocorrea@petrobras.com.br

Identificação da amostra: Óleo SCAD 2014-026785-90

Data de coleta ou preparo: Não informada

Código da amostra no Labtox: 2293/14 Data de entrada no Labtox: 29/12/2014

Data de início do ensaio: 11/02/2015 Data de término: 12/02/2015

Tipo de amostra: Óleo

Fração utilizada no ensaio: Fração solúvel em água (FSA)

Manutenção da amostra até a realização do ensaio: Temperatura ambiente

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração com ouriço-do-mar

Organismo-teste: *Lytechinus variegatus* (ECHINODERMATA-ECHINOIDEA)

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

Expressão dos resultados:

CENO (I) – maior concentração nominal da amostra no início do ensaio que não causa efeito significativamente diferente do controle;

CEO (I) – menor concentração nominal da amostra no início do ensaio que causa efeito significativamente diferente do controle;

VC(I) – Valor crônico (média geométrica de CENO(I) e CEO(I))

Método de cálculo: Teste de “William” do pacote estatístico Toxstat (Gulley *et al.*, 1991)

Método de Referência para ensaio com ouriço-do-mar: ABNT-NBR 15.350:2012. Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata, Echinoidea*)

Método de Referência para o preparo da amostra: ABNT-NBR 15.469:2007. Ecotoxicologia Aquática – Preservação e preparo de amostras

Solução-estoque: 100 % da FSA

Soluções-teste: 6,25; 12,5; 25; 50 e 100 % da FSA

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Óleo - *Lytechinus variegatus*

Código:
L 2293/14 FSA LVC

Revisão:
00

Data de emissão:
05/03/2015

Página:
2/3



Av. Carlos Chagas Filho, 791
 Pólo Bio-Rio // Laboratório 4
 Cidade Universitária // Ilha do Fundão
 CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ
 55 (21) 3867 5651 // 55 (21) 3525 2466
 Email: labtox@labtox.com.br
 http://www.labtox.com.br

RESULTADOS

CENO(I) 12,5 % da FSA **CEO(I)** 25 % da FSA
VC(I) 17,68 % da FSA

Controle: 83,0 % de larvas pluteus

Ensaio com DSS (11/02/2015): 2,51 mg.L⁻¹ (IC: 2,29 – 2,74 mg.L⁻¹)

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

Sensibilidade ao DSS: CI₅₀(I): 0,82 – 4,01 mg.L⁻¹ (18/11/2014)

Percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, valores de salinidade (‰), pH e oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle e nas diferentes soluções-teste.

Soluções-teste (%)	Larvas pluteus normais (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
		I	T	I	T	I	T
Controle	83,0	36	36	7,58	6,24	8,08	7,78
6,25	82,0	36	36	8,08	7,42	8,23	7,99
12,5	82,0	36	36	8,15	7,41	8,20	8,00
25	68,2*	36	36	8,04	7,48	8,17	8,00
50	47,5*	36	36	7,63	7,51	8,06	8,03
100**	0,0*	36	36	4,34	7,49	7,51	8,01

Controle: exposição dos organismos à água de diluição (água do mar natural) nas mesmas condições da amostra. **Solução-estoque. *Diferença significativa em relação ao controle.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

WILLIAMS TEST (Isotonic regression model) TABLE 2 OF 2

IDENTIFICATION	ISOTONIZED MEAN	CALC. WILLIAMS	SIG P=.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM
Controle	0.170				
6,25	0.180	0.371		1.75	k= 1, v=15
12,5	0.180	0.371		1.84	k= 2, v=15
25	0.318	5.478	*	1.87	k= 3, v=15
50	0.525	13.184	*	1.88	k= 4, v=15

s = 0.038 Note: df used for table values are approximate when v > 20.

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Óleo - *Lytechinus variegatus*

Código:
L 2293/14 FSA LVC

Revisão:
00

Data de emissão:
05/03/2015

Página:
3/3



Laboratório de Análise Ambiental

Av. Carlos Chagas Filho, 791
Pólo Bio-Rio // Laboratório 4
Cidade Universitária // Ilha do Fundão
CEP 21941-904 // Rio de Janeiro // RJ
55 (21) 3867 5651 // 55 (21) 3525 2466
Email: labtox@labtox.com.br
http://www.labtox.com.br

HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
-	-	-	-

OBSERVAÇÕES:

- 1) O Labtox não é o responsável pela amostragem. A(s) amostra(s) foi (ram) coletada(s) e enviada(s) pelo solicitante.
- 2) Os dados apresentados nesse boletim são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados obtidos no(s) ensaio(s) com a(s) amostra(s) acima citada(s). Os dados brutos encontram-se à disposição da Empresa solicitante no Labtox.
- 3) Este boletim só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

Signatário autorizado:

MSc Leila A. Silva Kraus
CRBio-2 - 12156/02
Diretora