

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico Óleo - <i>Lytechinus variegatus</i>	Código: L 2293/14 FDA LVC	Revisão: 00
	Data de emissão: 10/03/2015	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/PEDDS/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: 26/02/2015 Data de término: 27/02/2015

Tipo de amostra: Óleo

Fração utilizada no ensaio: Fração dispersa em água (FDA)

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: 1.000 ppm de óleo (100 % da FDA)

Soluções-teste: 62,5; 125; 250; 500 e 1.000 ppm de óleo

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Óleo - *Lytechinus variegatus*

Código:
L 2293/14 FDA LVC

Revisão:
00

Data de emissão:
10/03/2015

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) 500 ppm de óleo (50 % da FDA)
CEO(I) 1.000 ppm de óleo (100 % da FDA)
VC(I) 707,11 ppm de óleo (70,71 % da FDA)

Controle: 85,0 % de larvas pluteus

Ensaio com DSS (26/02/2015): 3,21 mg.L⁻¹ (IC: 3,12 – 3,31 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 (ppm de óleo)	Larvas pluteus normais (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
		I	T	I	T	I	T
Controle	85,0	36	36	7,76	7,69	7,99	7,97
62,5	87,8	36	36	7,44	7,46	8,08	7,98
125	86,0	36	36	7,34	7,38	8,06	7,99
250	86,8	36	36	7,64	7,51	8,07	8,00
500	85,5	36	36	7,45	7,26	8,07	8,00
1.000**	71,2*	36	36	7,66	7,86	8,04	7,99

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	0.136				
62,5	0.136	0.603		1.73	k= 1, v=18
125	0.136	0.603		1.82	k= 2, v=18
250	0.136	0.603		1.85	k= 3, v=18
500	0.145	0.219		1.86	k= 4, v=18
1.000	0.288	6.030	*	1.87	k= 5, v=18

s = 0.032 Note: df used for table values are approximate when v > 20.

Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Óleo - *Lytechinus variegatus*

Código:
L 2293/14 FDA LVC

Revisão:
00

Data de emissão:
10/03/2015

Página:
3/3



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>

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