

**TESTE DE TOXICIDADE COM EXTRATO DO ÓLEO DO POÇO 7 – ABL –
11H – RJS - CAMPO DE ALBACORA (MÉTODO ANDERSON) UTILIZANDO
Mysidopsis juniae (CRUSTACEA-MYSIDACEA)**

Solicitante:

Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS / SMS
Rua Moraes e Silva, 40 – 10º andar, Maracanã, RJ
CEP: 20171-030 - Tel: (21) 3876-0314

Executado por:

LABTOX – Laboratório de Análise Ambiental Ltda
Av. 24, s/nº - Pólo Bio-Rio - Laboratório 4
Cidade Universitária – Ilha do Fundão
Tel: (21) 3867-5651 / 3867-5501 ramal 220
e-mail: labtox@biorio.org.br
CEP: 21941-590

Teste 1274AMJA

Rio de Janeiro

LAUDO DE TOXICIDADE

Órgão requisitante: Petróleo Brasileiro S.A.

Técnico requisitante: Patrícia Cotta

Endereço: Rua Moraes e Silva, 40 – 10º andar, Maracanã, RJ, CEP: 20171-030

Telefone: (21) 3876-0314

Avaliação solicitada: Teste de toxicidade aguda com microcrustáceo misidáceo

Organismo teste: *Mysidopsis juniae*

Tipo de teste: Agudo

Resposta do teste: Efeitos sobre a SOBREVIVÊNCIA

Identificação da amostra pelo solicitante: Óleo do Poço: 7 – ABL – 11H - RJS

Campo Albacora Leste

Data: 26/02/2003

Código de entrada no Labtox: L127403

Data de entrada no laboratório: 04/12/2003

Autorização para realização do teste: 19/12/2003

RESULTADOS
CL(I)50; 96 horas: 37,89 % da FSA
Intervalo de confiança (IC) 32,49 – 44,20 %
Sobrevivência no controle: 90 %
Padrão (Zinco): 0,31 mg/L (IC: 0,28 – 0,35 mg/L)

1 - OBJETIVO

O objetivo deste teste, realizado de 23 a 27 de dezembro de 2003, foi avaliar a toxicidade aguda do extrato do óleo do Poço 7 – ABL – 11H – RJS - Campo de Albacora (Método Anderson), sobre o microcrustáceo *Mysidopsis juniae*.

2 – METODOLOGIA

A determinação da toxicidade aguda em relação à *M. juniae* seguiu a metodologia descrita em Cetesb (1992), adaptada.

Jovens de *M. juniae* com 4 a 8 dias de idade, foram expostos a diferentes diluições da amostra, num sistema estático por um período de 96 horas.

A toxicidade foi medida em termos de efeitos sobre a sobrevivência, em leituras do teste a cada 24 horas.

PREPARO DA AMOSTRA

A amostra de óleo foi enviada ao Labtox pela Petrobras. A Fração Solúvel do óleo em Água (FSA) foi preparada na proporção 1:9 (v/v) seguindo a metodologia descrita em Anderson *et al.* (1974). Esta mistura foi agitada em agitador magnético por 20 horas em frasco Mariotte, com vórtex medindo 1/3 do volume total, e decantada por uma hora. Após esse período a fração aquosa foi retirada e, a partir dessa solução-estoque (100% da FSA) foram preparadas as soluções-teste, sendo testadas as seguintes diluições: 0,78, 1,56, 3,13, 6,25, 12,5; 25,0; 50,0 e 100% da FSA (Fichas em anexo).

VALIDADE DO TESTE

O teste é considerado válido quando o percentual de sobrevivência no controle é maior ou igual a 90%.

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE TESTE

Tipo de teste:	estático sem renovação
Temperatura de incubação:	25 ± 0,5 °C
Luminosidade:	12 horas claro/12 horas escuro
Frasco teste:	béquer de 400 mL
Volume de solução teste:	300 mL
Origem dos organismos:	Cultivo Labtox
Idade dos organismos:	4 a 8 dias (Lote 069C)
Nº de organismos / frasco:	10
Nº de réplicas / diluição:	3
Nº de diluições:	8 + 1 controle *
Alimentação:	20 náuplios de <i>Artemia</i> sp. Recém eclodidos/ misidáceo/dia
Água de diluição:	água do mar natural filtrada
Salinidade da água:	34±1‰
Duração do teste:	96 horas
Resposta:	mortalidade
Valor medido:	CL(I)50; 96h (concentração letal inicial a 50% dos organismos em teste em um período de 96h)
Método de cálculo:	Trimmed Spearman-Karber (Hamilton <i>et al.</i> , 1977)

* Controle: exposição do organismo à água de diluição (água do mar natural) nas mesmas condições da amostra.

CONTROLE DOS TESTES DE *Mysidopsis juniae*

Mensalmente é realizado um teste de toxicidade com o padrão, zinco (Zn), na forma de sulfato de zinco heptahidratado, com o objetivo de verificar se os organismos cultivados no Labtox estão respondendo dentro da faixa de toxicidade previamente estabelecida para a espécie pelo laboratório, que é de 0,21 – 0,40 mg/L.

O resultado da CL(I)50; 96h obtido no teste realizado, em dezembro de 2003, com o zinco foi 0,31 mg/L (IC: 0,28 – 0,35 mg/L).

3 - RESULTADOS

A tabela I apresenta o percentual de mortalidade e o número de misidáceos vivos durante a leitura realizada a cada 24 horas nas diferentes diluições testadas. A CL(I)50;96h obtida com o extrato do óleo do Campo Albacora (Método Anderson), foi de 37,89 % da FSA (IC: 32,49 – 44,20 %) e a sobrevivência no controle foi de 90 %.

Os valores de salinidade, pH e oxigênio dissolvido, medidos no início e no final do teste nas diferentes diluições, encontram-se listados nas fichas em anexo.

4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Anderson, J.W. *et al.* 1974. Characteristics of dispersal and water soluble extracts of crude and refined oil and their toxicity to marine crustaceans and fish. *Marine Biol* vol 27, pgs 75-78.

Cetesb – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. 1992. Água do Mar – Teste de toxicidade aguda com *Mysidopsis juniae* SILVA, 1979 (Crustacea – Mysidacea). Norma Técnica L5.251. São Paulo, Cetesb, p.19.

Hamilton, M.; Russo, R.C. & Thurston, R.V. Trimmed Spearman-Kärber Method for estimating median lethal concentrations in toxicity bioassays. *Environmental Science & Technology*, 1977, vol. 11, nº 7.

Tabela I - Resultados de sobrevivência e do percentual de mortalidade de misidáceos durante a leitura realizada a cada 24 horas, no teste conduzido com o extrato do óleo do Poço 7 – ABL – 11H – RJS - Campo Albacora Leste (Método Anderson).

Diluição da FSA (%)	Número de misidáceos vivos					Mortalidade após 96h (%)
	0 h	24h	48h	72h	96h	
Controle	10	10	10	9	9	10
	10	10	10	9	9	
	10	9	9	9	9	
0,78	10	10	10	10	9	6,6
	10	10	10	10	10	
	10	9	9	9	9	
1,56	10	9	9	9	7	16,6
	10	10	10	9	9	
	10	10	9	9	9	
3,13	10	10	10	10	10	6,6
	10	10	10	9	6	
	10	9	8	8	8	
6,25	10	10	10	10	10	6,6
	10	10	10	9	8	
	10	9	9	7	6	
12,5	10	9	9	9	9	10
	10	10	9	8	8	
	10	10	10	10	10	
25,0	10	10	10	10	10	26,6
	10	9	9	8	7	
	10	5	5	5	5	
50,0	10	4	4	4	4	73,3
	10	4	4	4	4	
	10	0	0	0	0	
100,0	10	0	0	0	0	100
	10	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	

EQUIPE TÉCNICA:

Rio de Janeiro, 11 de janeiro de 2004.

Leila Aparecida da Silva Kraus

MSc Leila Aparecida da Silva Kraus
CRB-2 - 12156/02

Marcia Vieira Reynier

Dra. Marcia Vieira Reynier
CRB-2 - 07135/02

Maria Cristina da Silva Maurat

Dra. Maria Cristina da Silva Maurat
CRB-2 - 12671/02

BIÓLOGAS:

Carina C. G. Machado

CRB-2 – 32963/02 P

Desideria Lima Calleja

CRB-2 – 38219/02 P

AUXILIAR DE ANÁLISE:

Viviane Euzébio Luiz

A N E X O S

