

**ENSAIO ECOTOXICOLÓGICO COM O PRODUTO
OCEANIC HW 525 P UTILIZANDO *Mysidopsis juniae*
(CRUSTACEA-MYSIDACEA)**



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 5851 // 55 (21) 3525 2466
Email: labtox@labtox.com.br
<http://www.labtox.com.br>

SOLICITANTE:

MACDERMID – Offshore Solutions LLC
223 N. Brockman Street - Pasadena
Texas – USA – Zip Code 77506
Tel: 1.713.4725081

Técnico solicitante: Mauro Vasconcellos
e-mail: maurov@macdermid.com

EXECUTADO POR:

LABTOX – Laboratório de Análise Ambiental Ltda
Av. Carlos Chagas Filho, 791 - Pólo Bio-Rio - Laboratório 4
Cidade Universitária – Ilha do Fundão CEP: 21.941-904
Tel: (21) 3867-5651 / 3525-2466 / 3525-2442
e-mail: labtox@labtox.com.br

Laudo 5039 MJA

Rio de Janeiro

LAUDO DE TOXICIDADE

DADOS DO ENSAIO

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico com microcrustáceo misidáceo

Organismo-teste: *Mysidopsis juniae*

Tipo de ensaio: Agudo Tempo de exposição: 96 horas

Resposta do ensaio: Efeitos sobre a sobrevivência

VALIDADE DO ENSAIO

Sobrevivência dos organismos no controle: $\geq 90\%$

Sensibilidade dos organismos do cultivo, à substância de referência, dentro da faixa estabelecida pelo Labtox

Substância de referência: Zinco (sulfato de zinco heptahidratado)

Periodicidade dos ensaios com a substância de referência: mensal

Faixa de sensibilidade do organismo CL(I)50; 96h: 0,21 – 0,38 mg.L⁻¹ (28/01/2008)

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da amostra pelo solicitante: Produto Oceanic HW 525 P

Código de entrada no Labtox: L503909 Data de entrada: 30/01/2009

Data de início do ensaio: 10/03/2009 Data de término: 14/03/2009

RESULTADOS
CL(I)50;96h: 15,99 ppm
Intervalo de confiança (IC): 13,79 – 18,53 ppm
Sobrevivência no controle: 100%
Ensaio com Zinco (02/03/2009): 0,25 mg.L ⁻¹ (IC: 0,23 – 0,27 mg.L ⁻¹)



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 5851 // 55 (21) 3525 2466

Email: labtox@labtox.com.br

http://www.labtox.com.br

1 – OBJETIVO

Este ensaio, realizado de 10 a 14 de março de 2009, teve como objetivo determinar a toxicidade aguda do produto Oceanic HW 525 P, sobre o microcrustáceo *Mysidopsis juniae*.

2 – METODOLOGIA

A determinação da toxicidade aguda em relação à *M. juniae* seguiu a metodologia descrita em NBR 15.308 (ABNT, 2005).

Jovens de *M. juniae* foram expostos a diferentes diluições do produto, num sistema estático por um período de 96 horas.

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

PREPARO DA AMOSTRA

Foi preparada uma solução-estoque de 1.000 ppm, avolumando-se 0,25 mL do produto para 250 mL, com água do mar. A partir da solução-estoque foram preparadas as seguintes soluções-teste: 1,95; 3,91; 7,81; 15,62; 31,25 e 62,5 ppm. Estas soluções-teste foram estabelecidas através de ensaio preliminar.

RESUMO DAS CONDIÇÕES DE ENSAIO

Tipo de ensaio:	agudo
Temperatura de incubação:	25 ± 1,0 °C
Fotoperíodo:	12 h luz/12 h escuro
Frasco teste:	béquer de 400 mL
Volume de solução-teste:	300 mL
Origem dos organismos:	cultivo Labtox
Idade dos organismos:	5 a 7 dias
Nº de organismos / frasco-teste:	10
Nº de réplicas / solução-teste:.....	3
Nº de soluções-teste:	6 + 1 controle *
Alimentação:	20 náuplios de <i>Artemia</i> sp. recém eclodidos/misidáceo/dia
Água de diluição:	água do mar natural filtrada
Água de diluição:.....	Salinidade: 36‰.....pH: 8,21.....OD: 7,92 mg.L ⁻¹
Solução-estoque:.....	Salinidade: 36‰.....pH: 8,22.....OD: 7,97 mg.L ⁻¹
Salinidade das soluções-teste:	36 ‰
pH das soluções-teste:.....	8,01 a 8,23
Oxigênio dissolvido das soluções-teste:.....	6,91 a 8,08 mg.L ⁻¹
Duração do ensaio:	96 horas
Resposta:	mortalidade
Valor medido:	CL(I)50; 96h (diluição inicial letal a 50% dos organismos em 96h)
Método de cálculo:	Trimmed Spearman-Kärber (Hamilton <i>et al.</i> , 1977)

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



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 5851 // 55 (21) 3525 2466
Email: labtox@labtox.com.br
http://www.labtox.com.br

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 soluções-teste.

Os valores de oxigênio dissolvido (OD), pH e salinidade da água de diluição e da solução-estoque, medidos no início do ensaio, bem como os valores máximos e mínimos destes parâmetros medidos nas soluções-teste, no início e final do ensaio, encontram-se na lista de resumo das condições de ensaio.

Tabela I - Resultados de sobrevivência, durante a leitura realizada a cada 24 horas, e do percentual de mortalidade de misidáceos, obtido no controle e nas diferentes soluções-teste do produto Oceanic HW 525P.

Solução-teste (ppm)	Número de misidáceos vivos					Mortalidade após 96h (%)
	0 h	24h	48h	72h	96h	
Controle	10	10	10	10	10	0
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
1,95	10	10	10	10	10	0
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
3,91	10	10	10	10	10	0
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
7,81	10	10	10	10	9	6,7
	10	10	10	10	9	
	10	10	10	10	10	
15,62	10	10	7	6	5	43,3
	10	9	7	7	6	
	10	10	8	7	6	
31,25	10	6	2	1	1	96,7
	10	10	0	0	0	
	10	8	0	0	0	
62,5	10	10	0	0	0	100
	10	10	0	0	0	
	10	10	0	0	0	



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 5851 // 55 (21) 3525 2466
 Email: labtox@labtox.com.br
 http://www.labtox.com.br

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Test Type: agudo Duration: 96 hours Concentration Unit: ppm

Raw Data:

Concentration:	1.95	3.91	7.81	15.62	31.25	62.50
Number Exposed:	30	30	30	30	30	30
Mortalities:	0	0	2	13	29	30
SPEARMAN-KARBER TRIM:						.00%

SPEARMAN-KARBER ESTIMATES:	LC50:	15,99
95% Lower Confidence:		13,79
95% Upper Confidence:		18,53



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 5851 // 55 (21) 3525 2466
 Email: labtox@labtox.com.br
 http://www.labtox.com.br

GARANTIA DOS RESULTADOS

Os dados apresentados nesse laudo são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados obtidos no ensaio com a amostra acima citada. Os dados brutos encontram-se à disposição da Empresa solicitante no Labtox.

Este laudo só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2005. Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade aguda – Método de Ensaio com misidáceos (Crustacea). NBR 15.308, 17p.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2007. Ecotoxicologia Aquática – Preservação e preparo de amostras. NBR 15.469, 7p.
- Hamilton, M.; Russo, R.C. & Thurston, R.V. Trimmed Spearman-Karber Method for estimating median lethal concentrations in toxicity bioassays. *Environmental Science & Technology*, 1977, vol. 11, nº 7.

LAUDO ELABORADO POR:	REVISADO POR:
Dra. Marcia Vieira Reynier CRBio-2 - 07135/02 <i>Marcia Vieira Reynier</i>	MSc Leila A. Silva Kraus CRBio-2 - 12156/02 <i>Leila Opacilda da Silva Kraus</i>

Rio de Janeiro, 17 de março de 2009.