

L2381MJA

**ENSAIO DE TOXICIDADE DO PRODUTO DISMULGAN V3377  
UTILIZANDO *Mysidopsis juniae* (CRUSTACEA-MYSIDACEA)**

**SOLICITANTE:**

Ecologus Engenharia Consultiva Ltda.  
Rua do Ouvidor, 60 - Grupo 1001  
Rio de Janeiro, RJ  
Tel: (21) 2220-0182 / 2507-6043

**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@labtox.com.br](mailto:labtox@labtox.com.br)  
CEP: 21941-590

Ensaio 2381 MJA

**Rio de Janeiro**

Avenida 24, s/nº - Polo Bio-Rio - Laboratório 4 - Cidade Universitária - Ilha do Fundão - Rio de Janeiro, RJ  
CEP: 21941-590 - Tel/fax:(21) 3867-5651/3867-5501 R: 220 - e-mail: [labtox@labtox.com.br](mailto:labtox@labtox.com.br)  
Visite nosso site: [www.labtox.com.br](http://www.labtox.com.br)

L2381MJA

## LAUDO DE TOXICIDADE

Empresa solicitante: Ecologus Engenharia Consultiva Ltda.

Técnico solicitante: Virginia Martins Machado

Endereço: Rua do Ouvidor, 60 - Grupo 1001

Tel: (21) 2220-0182 / 2507-6043 Fax: (21) 2221-9164

Avaliação solicitada: Ensaio de toxicidade aguda com microcrustáceo misidáceo

Organismo-teste: *Mysidopsis juniae*

Tipo de ensaio: Agudo Tempo de exposição: 96 horas

Resposta do ensaio: Efeitos sobre a sobrevivência

Substância de referência: Zinco (sulfato de zinco heptahidratado)

Faixa de sensibilidade do organismo: 0,21 – 0,43 mg.L<sup>-1</sup> (31/10/2005)

Resultado do ensaio realizado com zinco em 01/12/2005: 0,39 mg.L<sup>-1</sup> (0,36 – 0,42 mg.L<sup>-1</sup>)

Identificação da amostra pelo solicitante: Produto DISMULGAN V3377

Código de entrada no Labtox: L238105

Data de entrada no Labtox: 08/12/2005

Data de início do ensaio: 15/12/2005

Data de término do ensaio: 19/12/2005

Obs.: Os resultados apresentados neste laudo referem-se apenas ao ensaio realizado com a amostra acima citada.

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

RESULTADOS
CL(I)50; 96 horas: 353,55 ppm
Intervalo de Confiança (IC): Não calculado
Sobrevivência no controle: 96,7 %

L2381MJA

## 1 – OBJETIVO

Este ensaio, realizado de 15 a 19 de dezembro de 2005, teve como objetivo determinar a toxicidade aguda do produto DISMULGAN V3377, sobre o microcrustáceo *Mysidopsis juniae*.

## 2 – METODOLOGIA

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

Jovens de *M. juniae* com 3 a 6 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 ensaio a cada 24 horas.

### PREPARO DA AMOSTRA

Foi preparada uma solução-estoque de 1.000 ppm, avolumando-se 2,0 mL do produto para 2.000 mL, com água do mar. A partir desta solução, foram preparadas as seguintes soluções-teste: 31,25; 62,5; 125; 250; 500 e 1.000 ppm (Fichas em anexo).

### VALIDADE DO ENSAIO

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

### CONTROLE DOS ENSAIOS DE *Mysidopsis juniae*

Mensalmente é realizado um ensaio de toxicidade com o padrão, zinco (Zn), na forma de sulfato de zinco heptahidratado, com o objetivo de verificar se a sensibilidade dos organismos cultivados no Labtox encontra-se dentro da faixa de toxicidade previamente estabelecida para a espécie pelo laboratório, que é de 0,21 a 0,43 mg.L<sup>-1</sup>.

O resultado da CL(I)50; 96h obtido no ensaio realizado, em dezembro de 2005, com o zinco foi 0,39 mg.L<sup>-1</sup> (IC: 0,36 – 0,42 mg.L<sup>-1</sup>).

### RESUMO DAS CONDIÇÕES DE ENSAIO

Tipo de ensaio: .....	agudo
Temperatura de incubação: .....	25 ± 1,0 °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: .....	3 a 6 dias
Nº de organismos / frasco: .....	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
Salinidade das soluções-teste: .....	31 a 32 ‰
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.

### 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.

A CL(I)50;96h obtida com o produto DISMULGAN V3377 foi de 353,55 ppm (IC: não calculado) e a sobrevivência no controle foi de 96,7%.

Os valores de salinidade, pH e oxigênio dissolvido, medidos no início e no final do ensaio, encontram-se listados na ficha em anexo.

### ANÁLISE ESTATÍSTICA

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

Data Set is adjusted for control mortality using Abbott's correction.

Raw Data:

Concentration:	31.25	62.5	125	250	500	1000
Number Exposed:	30	30	30	30	30	30
Mortalities:	0	0	0	1	30	30
Abbott's Corr. Morts.:	0	0	0	0	30	30

Control Group Number: 1

Number Exposed-Control: 30

Number Mortalities-Control: 1

SPEARMAN-KARBER TRIM: .00%

SPEARMAN-KARBER ESTIMATES: LC50: 353,55

95% Confidence Limits are not reliable.

L2381MJA

Tabela I - Resultados de sobrevivência e do percentual de mortalidade de misidáceos durante a leitura realizada a cada 24 horas, no ensaio conduzido com o produto DISMULGAN V3377.

Solução-teste (ppm)	Número de misidáceos vivos					Mortalidade após 96h (%)
	0 h	24h	48h	72h	96h	
Controle	10	10	10	10	10	3,3
	10	10	10	9	9	
	10	10	10	10	10	
31,25	10	10	10	10	10	0
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
62,5	10	10	10	10	10	0
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
125	10	10	10	10	10	0
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
250	10	10	10	10	9	3,3
	10	10	10	10	10	
	10	10	10	10	10	
500	10	10	6	3	0	100
	10	5	3	1	0	
	10	10	6	2	0	
1.000	10	2	2	1	0	100
	10	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	

L2381MJA

**4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CETESB 1992. *Água do mar – Teste de toxicidade aguda com Mysidopsis juniae SILVA, 1979 (CRUSTACEA – MYSIDACEA)*. Norma Técnica L5.251. São Paulo, CETESB 19 p.
- 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.

**EQUIPE TÉCNICA:****DIRETORAS:**

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

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

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

**BIÓLOGAS:**

Carina C. Gomes Machado - CRBio-2 – 32963/02

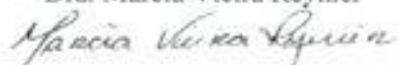
Desideria Lima Calleja - CRBio-2 – 38219/02 P

Gabrielle A. Correa da Rocha – CRBio-2 – 42496/02 P

Viviane Euzébio Luiz – CRBio-2 – 42.535/02 P

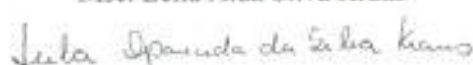
ELABORADO POR:

Dra. Marcia Vieira Reynier



REVISADO POR:

Msc. Leila A. da Silva Kraus



Rio de Janeiro, 21 de dezembro de 2005.