



## ORIENTAÇÃO TÉCNICA

**Assunto: Orientações para uso do larvicida Pyriproxyfen 0,5G no Programa de Controle da Dengue em Santa Catarina.**

O Ministério da Saúde monitora periodicamente a susceptibilidade de populações de *Aedes aegypti* aos inseticidas utilizados no Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Quando a resistência é detectada nos municípios avaliados, recomendam-se estratégias de troca do princípio ativo. Em função dessa situação observada no uso do temephós, o Ministério da Saúde, o substituirá pelo pyriproxyfen, que deverá ser introduzido na rotina dos municípios que fazem tratamento focal.

O pyriproxyfen 0,5G tem recomendação do WHO *Pesticide Evaluation Scheme*-(WHOPES) para uso como larvicida e avaliação do WHO Guias para avaliação da água potável (GDWQ/OMS), grupo de estudo no âmbito do Programa Internacional de Segurança Química (IPCS) que, dentre outras atividades, autoriza produtos para uso em água potável.

A exemplo de outros larvicidas constantes na lista de produtos recomendados pela OMS, foi avaliado pela SVS/MS nos períodos de 2005/2007 e 2013/2014 com relação à eficácia, eficiência e efetividade em condições simuladas e em campo.

### 1. Características e modo de ação

O produto é apresentado em formulação granulada em uma concentração de 0,5%, facilitando sua aplicação em campo. Na sua composição há areia de origem vulcânica (pedra-pomes ou pumice) associada a um surfactante, resultando em lenta diluição do produto na água e, portanto, mantendo sua residualidade por no mínimo oito semanas.

Esse larvicida pertence ao grupo químico éter piridiloxipropílico e é um análogo do hormônio juvenil ou juvenóide, tendo como mecanismo de ação a inibição do desenvolvimento das características adultas do inseto (por exemplo, asas, maturação dos órgãos reprodutivos e genitália externa), mantendo-o com aspecto "imaturo" (ninfa ou larva).



Durante o estágio larvário o hormônio juvenil também está presente, sendo sua produção interrompida ao final do 4º estágio larvário quando a atuação do pyriproxyfen é mais efetiva.

Portanto, em campo, se verifica o efeito de prolongação do tempo que o vetor se mantém como larva, que pode chegar até 20 dias.

Esse produto tem pouco efeito sobre a mortalidade de larvas, sendo esse efeito verificado em pupas e na inibição de emergência do adulto.

Para evitar novo tratamento no período de ação do produto (2 meses), os recipientes de água potável devem ser identificados no momento do tratamento com registro da data.

## **2. Aspectos toxicológicos (saúde humana e ambiental)**

Após revisão da literatura científica disponível, o GDWQ - IPCS (*Guidelines for Drinking Water Quality- International Programme on Chemical Safety*) o produto foi considerado seguro para uso no controle do vetor *Aedes aegypti*, inclusive em água de consumo humano (WHO/SDE/WSH/07.01/10).

O resultado das avaliações realizadas pelo IPCS/OMS mostra que o produto não tem ação carcinogênica, teratogênica ou genotóxica. A dose letal mediana oral (DL<sub>50</sub>) é acima de 5.000 mg i.a/Kg de peso corporal em animais testados. A toxicidade cutânea aguda também é baixa, com valores de DL<sub>50</sub> maiores do que 2.000 mg/kg de peso corporal. A CL<sub>50</sub> da exposição por inalação determinada foi superior a 1,3 mg/l de ar.

Com isso, a Organização Mundial de Saúde (2001) classifica o pyriproxyfen 0,5G como improvável de causar danos à saúde em uso normal (OMS 2001. *The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2000–2002. Geneva, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (WHO/PCS/01.5).*

Este produto é registrado sob o número 3.2586.0009.001-1 (Sumilarv® 0,5 G - Sumitomo Chemical do Brasil) na ANVISA/Ministério da Saúde.



### 3. Dose, procedimentos de uso e diluição

A dose para uso do pyriproxyfen no Programa de Controle da Dengue, conforme autorização da Organização Mundial de Saúde, foi estabelecida em 0,01 mg de ingrediente ativo/litro. Devido à baixa dose empregada, uma quantidade muito pequena do produto comercial é suficiente para tratar uma grande quantidade de água. Com um quilograma de pyriproxyfen 0,5G é possível tratar 500.000 litros de água (por exemplo, 500 caixas d'água de 1.000 litros).

Em razão da baixa dose empregada, da baixa solubilidade e principalmente da segurança, os recipientes deverão ser tratados pela sua capacidade de armazenamento e não pela quantidade da água encontrada no momento do tratamento. Com isso, é fundamental a cubagem do volume antes da utilização do produto.

A aplicação do pyriproxyfen 0,5G na rotina do tratamento focal ocorrerá por meio das medidas dosadoras que acompanham a embalagem do produto, conforme Figura 1.

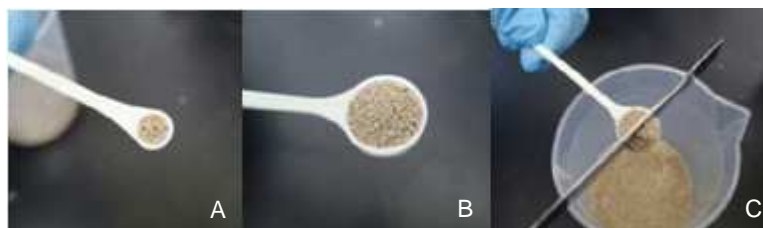


Figura 1 –Colher-dosadora: (A) lado menor, com 0,1g; (B) lado maior, com 1g; (C) Quantidade correta na colher-dosadora.

O quadro abaixo serve como guia para a aplicação do pyriproxyfen 0,5G no tratamento focal.

Quadro 1 - Recomendações para aplicação de pyriproxyfen 0,5 G em diferentes volumes de água utilizando as colheres dosadoras

Volume de água a tratar (em litros)	Colher lado menor (0,1g)		Colher lado maior (1g)
Abaixo de 50	1		
50	1		



**GOVERNO DE SANTA CATARINA**  
**Secretaria de Estado da Saúde**  
**Sistema Único de Saúde**  
**Superintendência de Vigilância em Saúde**  
**Diretoria de Vigilância Epidemiológica**

100	2		
150	3		
200	4		
250	5		
300	6		
350	7		
400	8		
450	9		
500	-		1
550	1	e	1
600	2	e	1
700	4	e	1
800	6	e	1
900	8	e	1
1000	-		2
2000	-		4
5000	-		10

Outra forma para saber a quantidade do produto a ser utilizada, é dividir a capacidade do recipiente por 500. O valor a esquerda da vírgula representa a quantidade de colheres maiores (1g) e o valor a direita da vírgula representa a quantidade de colheres menores (0,1g). Quando o resultado apresentar 2 casas decimais, deverá ser arredondado para mais.

Segue exemplo abaixo para compreensão deste cálculo:

$$5.530L / 500 = 11,06$$

O valor será arredondado para 11,1 ou seja, 11 colheres maiores (1g) e 1 colher menor (0,1g)

$$8.970L \times 0,1 / 50 = 17,94$$

Neste exemplo, e naqueles em que houver está situação, arredonda-se o valor para o número inteiro. Aqui o valor obtido será 18, ou seja, 18 colheres maiores (1g)

#### 4. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e descarte de embalagens

Em razão da segurança do produto e do baixo grau de exposição durante o processo de trabalho do agente, indica-se apenas o uso de luva nitrílica de parede fina.



As embalagens vazias deverão ser recolhidas em um local centralizado para posterior encaminhamento às Gerências Regionais de Saúde e destas à DIVE, para destinação adequada.

## **5. Fluxo de solicitação/ distribuição**

A solicitação do larvicida deve ser realizada no Sistema Informatizado de Insumos Estratégicos (SIES) pelas Gerências de Saúde e pelos municípios considerados infestados, realizando o cadastro da seguinte forma:


- Preenchimento da ficha para solicitação de cadastramentos no SIES (anexo 1);
- Preenchimento da ficha para cadastro de acesso ao sistema de informações de insumos estratégicos – SIES (anexo 2) (o campo a ser preenchido é o de praguicidas, na opção pedido);
- Após o preenchimento, ambas as fichas devem ser encaminhadas para o e-mail [dengue@saude.sc.gov.br](mailto:dengue@saude.sc.gov.br), que será posteriormente encaminhada ao Ministério da Saúde para cadastramento no sistema;
- O usuário receberá login e senha por e-mail, e deverá realizar o pedido por meio deste sistema;
- Depois de autorizado, o larvicida deverá ser retirado no almoxarifado central, localizado à Rua José Boabaid S/N, Área Industrial – Fazenda Santo Antônio, São José (fundos da fábrica de ração Tyson).

**OBS:** Os demais municípios farão a solicitação à Gerência de Saúde a qual fazem parte, seguindo fluxo previamente definido pelas mesmas. Neste caso, as Gerências devem manter controle da distribuição.

Florianópolis, 14 de Novembro de 2014.

**Diretoria de Vigilância Epidemiológica**  
**DIVE/SUV/SES/SC**

Anexo 1 – Ficha para Solicitação de Cadastro no SIES

	<b>SOLICITAÇÃO DE CADASTRAMENTO E ACESSO AOS SISTEMAS SIES</b>	Nº. CAU
---	--	---------

**IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO**

Nome: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Cargo/Função: \_\_\_\_\_ Tipo de Vínculo: \_\_\_\_\_

Unidade: \_\_\_\_\_

Subunidade: \_\_\_\_\_

Endereço Funcional: \_\_\_\_\_

UF: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Data : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ \_\_\_\_\_

Assinatura do Servidor

**JUSTIFICATIVA / OBSERVAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---

**AUTORIZAÇÃO**

Tipo de Cadastro:  Inclusão  Alteração  Exclusão

Nome do dirigente: \_\_\_\_\_

Cargo/Função: \_\_\_\_\_

Data : / / \_\_\_\_\_

Assinatura do Chefe Imediato ou Gestor do Sistema

**IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA**

Nome do Sistema: \_\_\_\_\_ Sigla: \_\_\_\_\_

**SITUAÇÃO DO CADASTRAMENTO (Para uso da CAU/COINF/CGMSI)**

Cadastro Efetuado

Data : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Nome do Cadastrador: \_\_\_\_\_

Anexo 2 - FICHA PARA CADASTRO DE ACESSO AO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE INSUMOS ESTRATÉGICOS - SIES

Nome:

CPF:

Cargo/Função:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Kits					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Imunobiológico					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Praguicidas					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Meningite					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Leishmaniose					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Peste					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Tracoma					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Esquistossomose					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Malária					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Chagas					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Filariose					

Justificativa do acesso:

INSUMO	CONSULTA	MOVIMENTAÇÃO DE ESTOQUE	PEDIDO	AUTORIZAÇÃO TÉCNICA	AUTORIZAÇÃO DE COORDENAÇÃO
Influenza					

Justificativa do acesso:

Assinatura do Servidor

Assinatura do Responsável Pela Indicação  
(carimbo)