



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS
Esplanada dos Ministérios, Bloco G, 1º Andar, Sala 155
70.304-000 - Brasília-DF
Tel. (61) 3315-3646

NOTA INFORMATIVA Nº 0013, DE 2017/CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

Atualização das informações referente ao emprego do larvicida Pyriproxifen 0,5% na rotina de prevenção e controle do vetor *Aedes aegypti*

Orientações técnicas para a utilização do larvicida pyriproxifen (0,5 G) no controle do *Aedes aegypti*

O Pyriproxifen tem recomendação do WHOPES (*WHO Pesticide Evaluation Scheme*) - para seu uso como larvicida e avaliação do GDWQ – *IPCS Guidelines for Drinking Water Quality- International Programme on Chemical Safety* (Guias para qualidade da água potável), grupo de estudo no âmbito do Programa Internacional de Segurança Química – IPCS que, após criteriosa avaliação autoriza produtos para uso em água potável.

O produto pertence ao grupo químico éter-piridil-oxipropílico e é um análogo de hormônio juvenil ou juvenóide. A partir do 2º semestre de 2014, este larvicida substituiu o novaluron CE10%.

A seguir são detalhadas as informações técnicas do larvicida:

- **Características do produto**

O produto é apresentado em formulação de pronto uso granulada em uma concentração de 0,5 %, o que facilita sua aplicação em campo. Este produto é formulado em areia de origem vulcânica (pedra-pomes ou pumice) com um surfactante que promove a lenta diluição do produto na água e, portanto, mantendo sua residualidade por no mínimo oito semanas.

- **Modo de ação**

O pyriproxyfen atua sobre o inseto de forma análoga ao hormônio juvenil, inibindo o desenvolvimento das características adultas do inseto (por exemplo, asas, maturação dos órgãos reprodutivos e genitália externa), mantendo-o com aspecto "imaturo" (ninfas ou larvas, dependendo da espécie a ser controlada). 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 notada. Portanto, em campo se verifica o efeito de prolongação do tempo em que o vetor se mantém como larva, que pode chegar até 20 dias. Esse produto tem pouco efeito sobre mortalidade de larvas, sendo seu efeito de mortalidade verificado em pupas e na inibição de emergência do adulto.

O pyriproxyfen teve sua eficácia e efetividade avaliada durante os estudos coordenados pela Secretaria de Vigilância em Saúde, nos períodos de 2005 a 2007, e mais atualmente em estudos realizados em 2013/2014. Nestes estudos, o produto teve uma persistência média em criadouros de oito semanas.

- **Aspectos toxicológicos (saúde humana e meio ambiente)**

Após revisão da literatura científica disponível, o GDWQ/IPCS considerou o produto seguro para uso no controle do vetor *Aedes aegypti*, inclusive em água para consumo humano (WHO/SDE/WSH/07.01/10).

O resultado das avaliações feitas pelo IPCS/OMS mostra que o produto não tem ações carcinogênicas, teratogênicas ou genotóxicas.

A toxicidade oral aguda de pyriproxyfen é baixa, com valores de DL50 superiores a 5.000 mg/kg de peso corporal em animais testados.

A toxicidade cutânea aguda também é baixa, com valores de DL50 maiores do que 2000 mg/kg de peso corporal. A CL 50 da exposição por inalação determinada foi superior a 1,3 mg/l.

A Organização Mundial de Saúde (2001) classifica o pyriproxyfen 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).

Apesar da segurança, é necessário observar os cuidados em seu manuseio, armazenamento, manipulação e uso propriamente dito, para que não haja riscos à saúde da população em geral e dos trabalhadores que manipulam o produto.

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.

- **Doses indicadas e procedimentos para uso**

A Organização Mundial de Saúde - OMS autorizou o uso do produto em água para consumo humano a 0,01mg de ingrediente ativo/litro para uso nos programas de controle da dengue.

O Ministério da Saúde recomenda que prioritariamente, sejam adotados procedimentos mecânicos de criadouros como a remoção, proteção ou eliminação adequada. O uso do produto será indicado **apenas quando não for possível a adoção de práticas sustentáveis como as indicadas**. É fundamental a cubagem do volume antes de fazer a aplicação do produto. O larvicida não deve ser utilizado diretamente nos tanques dos carros-pipa que distribuem água para consumo humano.

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 G 0,5% pode-se tratar 500.000 litros de água (ou seja, 500 caixas d'água de 1000 litros).

Isto determina que os técnicos e supervisores sigam corretamente as instruções para aplicação, sendo estas recomendações importantes para evitar dosagens maiores que a permitida pela Organização Mundial da Saúde preservando a saúde da população e aplicadores, além de evitar desperdício do produto durante as ações de tratamento de depósitos.

A formulação do produto em grânulos de areia porosa (pumice ou pedra pomes) contribui para a lenta dissolução do produto, contribuindo para a residualidade do larvicida, **devendo o tratamento ser realizado pela água presente no depósito, no momento do tratamento e não pelo volume total do depósito.**

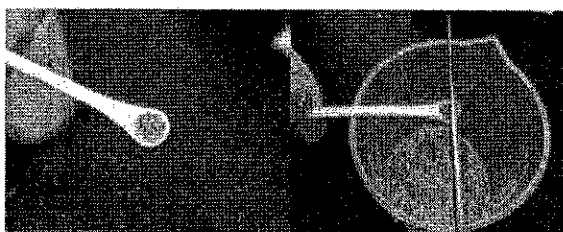
Importante considerar que esta decisão não foi em decorrência das alegações infundadas sobre a eventual ligação entre o uso do pyriproxifen e a ocorrência de casos de microcefalia, mas em razão de discussão conjunta com a Coordenação Geral de Vigilância Ambiental (CGVAM/SVS), que apresentou argumentos aceitos pela Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Controle da Malária e Doenças transmitidas pelo Aedes (CGPNCMD/SVS).

Com relação ao emprego de larvicidas em saúde pública, a Organização Mundial da Saúde reforça a necessidade de controlar vetores em água de consumo humano enquanto os problemas de oferta regular persistirem, importante determinante que favorece a procriação do mosquito em depósitos vulneráveis no ambiente doméstico e peri-doméstico.

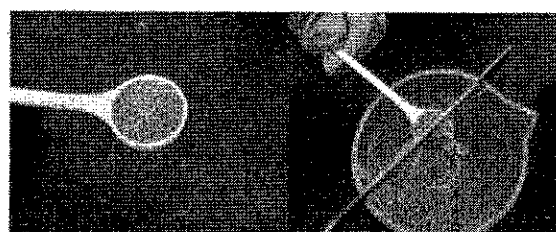
Entretanto, a OMS recomenda que se deva buscar um equilíbrio entre a necessidade de controlar vetores e os padrões de qualidade da água, devendo ser adotada preferencialmente alternativas mecânicas mais efetivas e duradouras, com o emprego de larvicidas que atuem em baixas doses e concentrações (*Guidelines for Drinking-water Quality – First Addendum to third Edition, Vol 1 Recommendation*).

A Tabela 1 deverá servir como base para a aplicação do produto na rotina do tratamento focal utilizando os dosadores que acompanham a embalagem do produto (Fig 1).

Figura 1. Exemplo da colher-dosadora para aplicação de pyriproxyfen 0,5 G



Colher do lado menor com 0,1 g de produto



Colher do lado maior com 1,0 g de produto

Foto: Heloisa Beigin/SCLA, 2014

Tabela 1. Recomendações para aplicação do pyriproxyfen 0,5 G em diferentes volumes de água utilizando a colher dosadora.

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

Nota: De 500 a 900 litros a letra “e” representa a soma das quantidades de colheres (quantidade no lado menor + quantidade do lado maior) necessárias para o respectivo volume do reservatório.

Após o uso a embalagem deverá ser fechada com o grampo plástico que impede o derramamento do produto, devendo o mesmo ser guardado devido a dificuldade de reposição.

- **Indicação de Equipamentos de Proteção Individual – EPI e outros cuidados**

O produto se apresenta em forma granulada o que evita a formação de pós ou névoas durante seu emprego. Em razão da baixa toxicidade, baixa concentração do produto

formulado e baixo tempo de exposição durante aplicação, o produto é seguro, recomendando-se os EPI indicados no rótulo do produto.

O rótulo do produto SUMILARV 0,5G é aprovado pela ANVISA, e informa que o larvicida é perigoso se ingerido, inalado ou absorvido pela pele. Muito embora seja seguro e autorizado pela OMS para uso em água para consumo humano, é importante observar cuidados no emprego do produto na rotina de trabalho.

Para o uso e manuseio recomendam-se as seguintes medidas de proteção individuais:

- a) Não fumar, manipular alimentos ou consumir bebidas durante a aplicação;
- b) Utilizar equipamentos de proteção individual conforme indicação do rótulo;
- c) Cuidados durante aplicação do produto:
 - Abrir a embalagem com cuidado evitando derrame de granulado;
 - Abastecimento da colher medidora observando a tabela;
 - Colocação do larvicida nos depósitos;
 - Fechamento da embalagem;
 - Guardar a embalagem de maneira conveniente na bolsa de trabalho;
- d) Não transportar alimentos na bolsa de trabalho;
- e) Aplicação das normas de higiene pessoal após a manipulação do produto;

Todas as embalagens vazias do produto (embalagens primária, secundária e terciária) deverão ser recolhidas em um local centralizado para posterior encaminhamento para destinação final adequada, tendo em vista que estas embalagens são classificadas como resíduos químicos perigosos.

O agente deverá orientar aos moradores que aguardem pelo menos 1 (uma) hora, após a colocação do larvicida, para consumir a água tratada.

• Base de cálculo para solicitação do produto

No Quadro abaixo consta a proporção de uso entre os larvicidas, e que poderá ser utilizada para levantar o quantitativo a ser solicitado.

Temefós G1% (Kg)	Diflubenzuron PM25% (kg)	Novaluron CE10% (litro)	Piriproxyfen G 0,5% (Kg)
1.000	10	2	20

Exemplo:

Qual o quantitativo de pyriproxyfen a ser solicitado, se o meu consumo de temefós foi de 25.000 Kg/ciclo de trabalho?

1.000 Kg temefós ----- 20 Kg pyriproxyfen

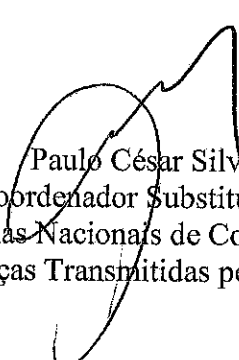
25.000 Kg temefós ----- X Kg

$$X = 25.000 \times 20 / 1.000 = 500 \text{ Kg de piriproxyfen G 0,5\%}$$

- **Instruções para registro do consumo no sistema SISPNCD**

Para registro do consumo do pyriproxyfen G 0,5% no SISPNCD dever ser feito o consolidado semanal em gramas. As informações nos relatórios de saída serão em Kg.

Brasília, 12 de janeiro de 2017.


Paulo César Silva
Coordenador Substituto da
Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Controle e Prevenção da Malária e das
Doenças Transmitidas pelo *Aedes*

De acordo


Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis

Wanessa Têndrio G. H. de Oliveira
Diretora Substituta Departamento de
Vigilância das Doenças Transmissíveis

URGENTE

SIPAR - Ministério da Saúde

Registro Número:

25000- 006360/2017-01

13 1 01 2017

Memorando nº 022/2017/CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

Em, 13 de janeiro de 2017.

Ao: GAB/SVS

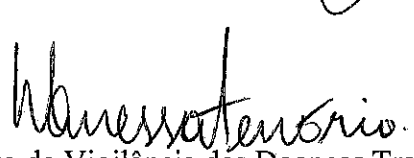
Assunto: **Encaminha Nota Informativa nº 013/2017 CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS.**

1. Encaminho Nota Informativa nº 013/2017 CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS, referente a atualização de informações sobre o uso do larvicida Pyriproxyfen 0,5% G.

Atenciosamente,


Paulo Cesar da Silva
Substituto Eventual da CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

De acordo


Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis

Wanessa Tenório G. H. de Oliveira
Diretora Substituta Departamento de
Vigilância das Doenças Transmissíveis

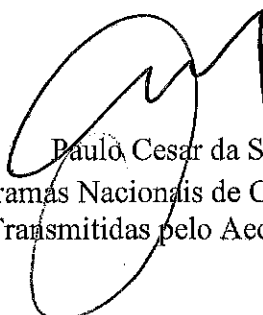
DESPACHO Nº 19/2017 – CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

Ao Gabinete /SVS/MS

Assunto: Encaminha Nota Informativa nº 13 – Atualização de informações sobre o uso do larvicida Pyriproxyfem G 0,5%

1. Encaminho para avaliação Nota informativa nº 13/2016 CGPNCMD referente a novas instruções para emprego nas ações rotineiras de controle focal, do larvicida Pyriproxyfem.
2. Estas instruções devem ser repassadas às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde para emprego do referido larvicida.
3. Após validação desse Departamento, solicito autorização para disponibilização destas instruções na página eletrônica da SVS para amplo acesso aos interessados.

Brasília, 13 de janeiro de 2016.



Paulo Cesar da Silva
Coordenação-Geral dos Programas Nacionais de Controle e Prevenção da Malária e das Doenças Transmitidas pelo Aedes – CGPNCMD.