



LASTROLE DUOTRON

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 10626

COMPOSIÇÃO:

Reaction product comprising equal quantities of (R)- α -cyano-3-phenoxybenzyl (1S,3S) -3-[(Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl] -2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate and (S)- α -cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R) -3-[(Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl] -2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

(LAMBDA-CIALOTRINA) 50,0 g/L (5% m/v)

3-bromo-4'-chloro-1- (3-chloro-2-pyridyl) -2'-methyl-6'- (methylcarbamoyl) pyrazole-5-carboxanilide
(CLORANTRALINIPROLE) 100,0 g/L (10% m/v)

Etileno glicol 52,5 g/L (5,25 % m/v)

Outros ingredientes 917,6 g/L (91,76% m/v)

GRUPO	3A	INSETICIDA
GRUPO	28	INCETICIDA

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Inseticida sistêmico de contato e ingestão

GRUPO QUÍMICO: Piretróide (Lamba-cialotrina) e Antranilamida (Clorantraniliprole)

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Av. Carlos Gomes, 258 – Salas 1103, 1104, 1105 e 1106 – Boa Vista – Porto Alegre/RS – CEP: 90.480-000

Telefone: (51) 3072-9793 – CNPJ nº 10.486.463/0001-69 – Inscrição Estadual nº 096/3276190 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 1928/09 – SEAPA/RS

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

CLORANTRANILIPROLE TÉCNICO RAINBOW - Registro MAPA nº TC17225

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.

Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong, 262737 – China

CHLORANTRANILIPROLE TÉCNICO INNER – Registro MAPA nº TC03326

INNER MONGOLIA BIOK BIOLOGY CO. LTD.

No. 1 Xihuan Road, Low Carbon Industrial Park, High-tech Industrial Development Zone Hainan District, Wuhai City, Inner Mongolia – China

CHLORANTRANILIPROLE TÉCNICO LC I - Nº de registro MAPA TC05125

LIER CHEMICAL CO., LTD.

Economic and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan 621000 – China

LAMBDA-CIALOTRINA TÉCNICO RAINBOW - Registro MAPA nº TC16122

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong, 262737 – China

LAMBDA-CYHALOTHRIN TÉCNICO SINO-AGRI – Registro MAPA nº TC26722

JIANGSU HUIFENG BIO AGRICULTURE CO. LTD.

Weier Road, South Area of Ocean Economic Development Zone, Dafeng, Jiangsu, 224145 – China

FORMULADOR:

QINGDAO RAINBOW CHEMICAL CO., LTD

Xinhe Eco-Chemical Science and Technology Industry Base, Qingdao, Shandong, 266717 – China.

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong, 262737 – China.

LIER CROPSCIENCE CO., LTD.

Nº 329 South Mianzhou Avenue, Mianyang, Sichuan, 621000 – China.

RAINBOW AGROSCIENCES S.A.

Cerrito 866, 1º piso, C.A.B.A. C.P. 1010, Buenos Aires - Argentina

IMPORTADOR:

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rodovia PR-090, 5.695, km 5 - armazém 1K - Parque Industrial Nenê Favoretto - CEP: 86200-000 - Iporã/PR

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

CNPJ: 10.486.463/0004-01. Nº do registro do estabelecimento no estado: 4402 - CDA/SP

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

CNPJ: 10.486.463/0005-92. N° do registro do estabelecimento no estado: 29164 - INDEA/MT

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Aparecida de Goiânia/GO - CNPJ: 10.486.463/0006-73. Número de registro do estabelecimento

no Estado: 5139/2023 – AGRODEFESA/GO

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

CNPJ: 10.486.463/0008-35. N° do registro do estabelecimento no estado: 19.883 - IMA/MG

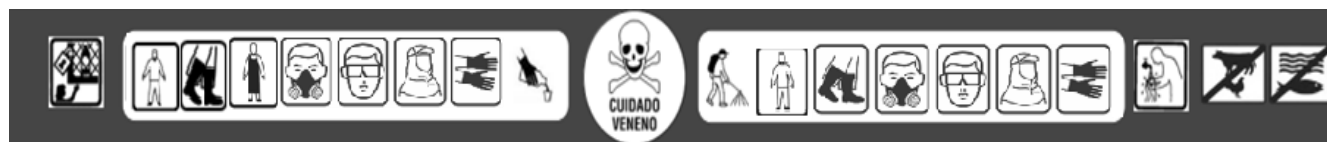
RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

CNPJ: 10.486.463/0007-54. Nº do registro do estabelecimento no estado: 162425 ADAB/BA

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Av. das Indústrias, 2020 - Armazém 8 - Ouro Preto - CEP: 99.500-000 - Carazinho/RS

CNPJ: 10.486.463/0010-50. Nº do registro do estabelecimento no estado: 101/25 SEAPA/RS



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

CULTURAS	ALVO BIOLÓGICO		DOSE PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA	NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO			
ALGODÃO	Bicudo do Algodoeiro	<i>Anthonomus grandis</i>	300 – 400 ml/ha	Terrestre: 150 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Bicudo-do-algodoeiro:</u> Iniciar as aplicações quando o nível de infestação obtido através do monitoramento, atingir no máximo entre 3 a 5% de botões florais atacados. Fazer bateria sequencial de 3 aplicações com intervalo de 5 dias. Usar a dose maior em situação de maior pressão da praga ou quando o clima for favorável ao ataque. Para aplicação aérea seguir as instruções presentes na bula. Intervalo de aplicação: 5 dias. <u>Lagarta-do-cartucho:</u> Iniciar a aplicação no início da infestação com no máximo 10% de plantas com lagartas pequenas. Reaplicar quando os níveis de dano forem atingidos. Usar dose maior em situação de alta infestação e quando as lagartas já estiverem em estágio mais avançado de desenvolvimento. Intervalo de aplicação: 7 dias. <u>Lagarta-do-algodoeiro:</u> Iniciar a aplicação quando o nível de infestação for de 3-6 lagartas menores que 1,0 cm em 100 plantas. O monitoramento da entrada dos adultos (mariposas) na área é fundamental para aplicação na época correta, ou seja, com lagartas no início do desenvolvimento (lagartas pequenas). Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 3 aplicações por ciclo da cultura.
	Lagarta-do-cartucho	<i>Spodoptera frugiperda</i>	100 - 200 ml/ha		
	Lagarta-do-algodoeiro	<i>Helicoverpa spp</i>	300 ml/ha		
AVEIA	Lagarta-do-trigo	<i>Pseudaletia sequax</i>	40 – 60 ml/ha	Terrestre 200 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Lagarta-do-trigo:</u> Realizar o monitoramento contando o número de lagartas grandes e médias (2 a 3 cm de comprimento) escavando o solo (sob torrões e restos vegetais, fendas, etc.) e as plantas. Aplicar quando forem constatadas as primeiras infestações de lagartas e reaplicar quando necessário. Usar a maior dose em caso de altas infestações. Para aplicação aérea seguir as instruções abaixo. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
BATATA	Traça-da-batata	<i>Phthorimaea operculella</i>	100 – 200 ml/ha	Terrestre: 400 a 500 L/ha	<u>Traça-da-batata:</u> Iniciar as aplicações no início de infestação, nos primeiros sinais de ataque na lavoura. Reaplicar somente caso seja necessário, após monitoramento populacional da praga. A maior dose deve ser utilizada em condições de alta população da praga e condições de clima favorável ao seu desenvolvimento. Intervalo de aplicação: 7

	Vaquinha-verde-amarela	<i>Diabrotica speciosa</i>	50 – 100 ml/ha		dias. <u>Vaquinha-verde-amarela:</u> Iniciar as aplicações quando forem constatados insetos adultos e os primeiros furos nas folhas. A maior dose deve ser utilizada em condições de alta população da praga e condições de alta temperatura e umidade. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura.
BRÓCOLIS	Traça-das-crucíferas	<i>Plutella xylostella</i>	100 - 200 mL/ha	Terrestre: 400 L/ha	<u>Traça-das-crucíferas:</u> Iniciar a aplicação no início da infestação quando observadas as primeiras lagartas nas folhas e sintomas de ataque nas plantas. Reaplicar somente se for necessário. Usar dose maior em situação de condições de alta infestação ou quando o clima for favorável ao ataque, normalmente quente e seco. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura.
CANA-DE-AÇÚCAR	Broca-da-cana	<i>Diatraea saccharalis</i>	100 – 200 ml/ha	Terrestre: 150 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Broca-da-cana:</u> Pulverizar em área total quando o nível de infestação atingir 1% de colmos com presença de lagartas vivas de primeiro instar, antes de penetrarem no colmo. A época mais adequada para controle é quando coincide a infestação com o período de formação de colmos, quando o ataque é mais severo e a cultura é mais sensível. A maior dose deve ser utilizada no verão onde temos períodos de altas temperaturas e umidade, condições estas favoráveis para ocorrência de altas populações. Para aplicação aérea seguir as instruções abaixo. Intervalo de aplicação: 28 dias Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
CEVADA	Lagarta-do-trigo	<i>Pseudaletia sequax</i>	40 – 60 mL/ha	Terrestre: 200 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Lagarta-do-trigo:</u> Realizar o monitoramento contando o número de lagartas grandes e médias (2 a 3 cm de comprimento) escavando o solo (sob torrões e restos vegetais, fendas, etc.) e as plantas. Aplicar quando forem constatadas as primeiras infestações de lagartas e reaplicar quando necessário. Usar a maior dose em caso de altas infestações. Para aplicação aérea seguir as instruções abaixo. Intervalo de aplicação: 7 dias Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
CITROS	Psilídeo	<i>Diaphorina citri</i>	10- 30 ml/100 L d'água	Terrestre: 2000 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Psilídeo:</u> Inspeccionar periodicamente a cultura através do monitoramento e pulverizar quando forem constatados os primeiros insetos adultos ou ninfas nos ramos e brotações.
	Larva-minadora-das-folhas	<i>Phyllocnistis citrella</i>			<u>Larva-minadora-das-folhas:</u> Inspeccionar periodicamente a cultura através do monitoramento e pulverizar quando forem encontradas as primeiras minas com presença de larvas de 1º instar nas brotações. A maior dose deve ser utilizada em caso de alta pressão da praga, áreas com histórico ou condições climáticas favoráveis ao ataque. <u>Mosca-negra:</u> Iniciar a aplicação no início de infestação dos insetos adultos e ninfas, após

	Mosca-negra	<i>Aleurocanthus woglumi</i>	10 mL/100 L d'água		inspecionar folhas, ramos e caule. Bicho-furão: Fazer a aplicação no início do aparecimento dos insetos adultos, antes da penetração das lagartas no fruto, ou quando o número de adultos capturados pelas armadilhas de feromônio atingirem o nível de controle (6 adultos / armadilha). Reaplicar em caso de reinfestação, após monitoramento populacional das pragas, em intervalos de 21 dias. Para aplicação aérea seguir as instruções presentes na bula. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
	Bicho-furão	<i>Ecdytolopha aurantiana</i>			
COUVE	Traça-das-crucíferas	<i>Plutella xylostella</i>	100 – 200 ml/ha	Terrestre: 400 L/ha	Traça-das-crucíferas: Iniciar a aplicação no início da infestação quando observadas as primeiras lagartas nas folhas e sintomas de ataque nas plantas. Reaplicar somente se for necessário. Usar dose maior em situação de condições de alta infestação ou quando o clima for favorável ao ataque, normalmente quente e seco. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura
COUVE-FLOR	Traça-das-crucíferas	<i>Plutella xylostella</i>	100 – 200 ml/ha	Terrestre: 400 L/ha	Traça-das-crucíferas: Iniciar a aplicação no início da infestação quando observadas as primeiras lagartas nas folhas e sintomas de ataque nas plantas. Reaplicar somente se for necessário. Usar dose maior em situação de condições de alta infestação ou quando o clima for favorável ao ataque, normalmente quente e seco. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura
FEIJÃO	Lagarta-enroladeira-das-folhas	<i>Hedylepta indicata</i>	100 – 200 ml/ha	Terrestre: 200 L/ha	Lagarta-enroladeira-das-folhas: Iniciar a aplicação preferencialmente no início de ataque, quando observadas as primeiras lagartas e os sintomas de raspagem nas folhas. Reaplicar somente em caso de reinfestação. Usar dose maior em situação de alta infestação quando as lagartas já estiverem alojadas e enrolando as folhas. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura
GIRASSOL	Lagarta-das-folhas	<i>Spodoptera eridania</i>	150 ml/ha	Terrestre: 200 L/ha Aérea: 20 L/ha	Lagarta-das-folhas: Inspeccionar periodicamente a cultura e pulverizar quando forem constatadas as primeiras lagartas nas folhas. Reaplicar apenas se ocorrer reinfestação na área. Para aplicação aérea seguir as instruções abaixo. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura
MILHO	Lagarta-militar; Lagarta-do-cartucho	<i>Spodoptera frugiperda</i>	100 – 150 ml/ha	Terrestre: 200 L/ha Aérea: 20 L/ha	Lagarta-do-cartucho: Fazer amostragem e pulverizar no início da infestação, quando atingir 20% de plantas com folhas raspadas pelas lagartas. Aplicar preferencialmente com a cultura com 3 a 5 folhas expandidas. Aplicar o produto nas horas de temperatura mais amena e com presença de água no cartucho. Usar dose maior em situação de condições de alta infestação ou quando o clima for favorável ao ataque. Intervalo de aplicação: 7 dias.

					Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura
REPOLHO	Traça-das-crucíferas	<i>Plutella xylostella</i>	100 – 200 ml/ha	Terrestre: 400 L/ha	<u>Traça-das-crucíferas:</u> Iniciar a aplicação no início da infestação, quando observadas as primeiras lagartas nas folhas e sintomas de ataque nas plantas. Reaplicar somente se for necessário. Usar dose maior em situação de condições de alta infestação ou quando o clima for favorável ao ataque, normalmente quente e seco. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura.
SOJA	Lagarta-da-soja	<i>Anticarsia gemmatilis</i>	15 – 20 ml/ha	Terrestre: 150 - 200 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Lagarta-da-soja:</u> Seguir a recomendação oficial: 30% de desfolha ou 40 lagartas/pano de batida antes da floração ou 15% de desfolha ou 40 lagartas/pano de batida, após a floração. Intervalo de aplicação: 14 dias. <u>Lagarta-falsa-medideira:</u> Inspeccionar periodicamente a lavoura com batida de pano e aplicar quando encontrar entre 5 a 10 lagartas pequenas de 1º e 2º por amostragem. Intervalo de aplicação: 14 dias. <u>Lagarta-enroladeira-das-folhas:</u> Iniciar a aplicação no início de ataque, quando observadas as primeiras lagartas e sintomas de raspagem nas folhas. Intervalo de aplicação: 14 dias. Para aplicação aérea seguir as instruções presentes na bula. <u>Helicoverpa armigera:</u> As aplicações deverão ser iniciadas no início da infestação, quando as lagartas se encontram nos primeiros estágios de desenvolvimento. O monitoramento da entrada dos adultos (mariposas) na área é fundamental para a aplicação na época correta, ou seja, com lagartas no início do desenvolvimento (lagartas pequenas). A maior dose deve ser recomendada para condições de maior pressão e quando houver necessidade de maior período de controle. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
	Lagarta-falsa-medideira	<i>Pseudoplusia includens</i>	50 - 75 ml/ha		
	Lagarta-enroladeira-das-folhas	<i>Hedylepta indicata</i> Sin. <i>Omiodes indicata</i>	50 -75 ml/ha		
	Lagarta-Helicoverpa	<i>Helicoverpa armigera</i>	100 a 200 ml/ha		
SORGO	Lagarta-militar; Lagarta-do-cartucho	<i>Spodoptera frugiperda</i>	100 – 150 mL/ha	Terrestre: 150 L/ha	<u>Lagarta-do-cartucho:</u> Fazer amostragem e pulverizar no início da infestação, quando atingir 20% de plantas com ataque da lagarta. Aplicar o produto nas horas de temperatura mais amenas. Usar dose maior em situação de condições de maior infestação ou quando o clima for favorável ao ataque. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
TOMATE	Traça-do-tomateiro	<i>Tuta absoluta</i>	20 – 30 mL/100 L d'água	Terrestre: 1.000 L/ha	<u>Traça-do-tomateiro:</u> Pulverizar no início da infestação, quando constatada a presença de insetos adultos e os primeiros sintomas de minas nas folhas. Usar dose maior em condições de alta infestação ou quando o clima for favorável ao ataque. Fazer 3 a 4 aplicações semanais após o aparecimento da praga. Intervalo de aplicação: 7 dias. <u>Broca-pequena:</u> iniciar as aplicações no início do florescimento, procurando atingir flores e sépalas, com a cultura a partir de 20-25 dias do transplântio. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura.
	Broca-pequena	<i>Neoleucinodes elegantalis</i>	30 mL/100 L d'água		

TRIGO	Lagarta-do-trigo	<i>Pseudaletia sequax</i>	40 – 60 ml/ha	Terrestre: 200 L/ha Aérea: 20 L/ha	<u>Lagarta-do-trigo:</u> Realizar o monitoramento contando o número de lagartas grandes e médias (2 a 3 cm de comprimento) escavando o solo (sob torrões e restos vegetais, fendas, etc) e as plantas. Aplicar quando forem constatadas as primeiras infestações de lagartas e reaplicar quando necessário. Usar a maior dose em caso de altas infestações. Para aplicação aérea seguir as instruções abaixo. Intervalo de aplicação: 7 dias. Efetuar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
-------	------------------	---------------------------	---------------	---	---

CULTURAS	ALVO BIOLÓGICO		DOSE PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA	NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO			
JUNTO COM DESSECAÇÃO (Pré-plantio)	Lagarta-do-cartucho *	<i>Spodoptera frugiperda</i>	75-150 mL/ha	Terrestre: 100 - 200 L/ha	<u>Lagarta-do-cartucho:</u> Avaliar o histórico da área e realizar o monitoramento, amostrando-se o número de lagartas presentes na palha e no solo. Recomenda-se o uso de um quadrado vasado de 1 m² para a realização do levantamento. Aplicar na constatação da praga. Efetuar no máximo 1 aplicações por ciclo da cultura.
	Lagarta-Helicoverpa**	<i>Helicoverpa armigera</i>	100-150 mL/ha		<u>Helicoverpa armigera:</u> Avaliar o histórico da área e realizar o monitoramento, amostrando-se o número de lagartas presentes na palha e no solo. Recomenda-se o uso de um quadrado vasado de 1 m² para a realização do levantamento. Aplicar na constatação da praga. A maior dose deve ser recomendada para condições de maior pressão ou quando houver necessidade de maior período de controle. Efetuar no máximo 1 aplicações por ciclo da cultura.

* Aplicação sobre a palhada, antes da semeadura das culturas de soja, milho e algodão.

** Aplicação sobre a palhada, antes da semeadura da cultura de soja.

MODO DE APLICAÇÃO:

Pulverização terrestre: Seguir os seguintes parâmetros de aplicação:

Algodão: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda ao redor de 150 L/ha. Aplicação via pivô central. As aplicações deverão ser realizadas em horários de temperaturas mais amenas como no início da manhã ou final da tarde ou durante à noite, caso seja possível.

Aveia, Cevada, Trigo: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda ao redor de 200 L/ha.

Batata: Pulverização foliar. A aplicação do produto deverá ser feita sob a forma de pulverização com equipamento costal manual, atomizador costal ou tratorizado. Aplicar volume de calda em torno de 400 a 500 L/ha para se obter uma boa cobertura das plantas.

Cana-de-açúcar: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda de 150 L/ha.

Citros: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal manual, atomizador costal ou tratorizado através de turbo atomizador com volume de aplicação ao redor de 2000 L/ha, sempre assegurando uma boa cobertura na aplicação.

Adicionar óleo mineral ou vegetal à calda de pulverização na proporção de 0,25% v/v (250 mL/100 L), conforme preconizado pela prática agrícola na cultura.

Feijão: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda de 200 L/ha.

Girassol: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda ao redor de 200 L/ha.

Milho: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda de 200 L/ha.

Repolho Brócolis, Couve e Couve-flor: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal manual ou tratorizado com volume de calda de 400 L/ha.

Soja: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador tratorizado com volume de calda entre 150 e 200 L/ha. Aplicação via pivô central. As aplicações deverão ser realizadas em horários de temperaturas mais amenas como no início da manhã ou final da tarde ou durante à noite, caso seja possível.

Sorgo: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de calda ao redor de 150 L/ha.

Tomate: Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal manual, atomizador costal, ou equipamento tratorizado com volume de aplicação de 1.000 L/ha.

Junto com dessecação (em pré-plantio): Pulverização em área total, na mesma época da aplicação do herbicida não seletivo de ação sistêmica, Glifosato, em pré-plantio (dessecação) objetivando atingir toda a superfície (palhada). Utilizar pulverizador tratorizado com volume de calda de 100 a 200 L/ha.

Tecnologia de aplicação:

O equipamento de pulverização deverá ser adequado para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser costal manual ou motorizado; turbo atomizador ou tratorizado com barra ou auto-propelido, providos de pontas que produzam gotas médias, com espaçamento, vazão, pressão de trabalho corretamente calibrados e que proporcionem uma vazão adequada para se obter uma boa cobertura das plantas. Ajustar a velocidade do equipamento para a vazão/volume de calda desejada e a topografia do terreno. Utilizar os seguintes parâmetros:

- Pressão de trabalho: 100 a 400 KPA (costal) e 100 a 800 KPA (equipamentos tratorizados);
- Diâmetro de gotas: 200 a 400 µ (micra) DMV (diâmetro mediano volumétrico);
- Densidade de gotas: 20 a 40 gotas/cm².

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:

- Adotar condições operacionais que possibilitem redução de deriva (menor velocidade e altura de pulverização de no mínimo de 50 cm, adequadas ao equipamento em uso);
- Planejar a calda de aplicação para que esta não ofereça maior risco de deriva;
- Adequar a distância entre a aplicação e as áreas que precisam ser protegidas, de acordo com a técnica utilizada e as condições climáticas vigentes;
- Respeitar as faixas de segurança, de acordo com a legislação vigente.

Condições Meteorológicas:

Temperatura do ar: abaixo de 30^a C.

Umidade relativa do ar: acima de 55%.

Velocidade do vento: média de 3 km/h até 10 km/h.

Evitar condições de inversão térmica ou correntes convectivas.

Aplicação via pivô Central: Aplicar através de equipamento de pivô central bem regulado para melhor distribuição da calda. A injeção deve ser positiva, na base do equipamento, com calda suficiente para boa distribuição na planta. Para equipamentos que injetam diretamente o produto na tubulação e para equipamentos que necessitam diluição, é necessário que a agitação seja efetuada para melhor distribuição do inseticida no fluxo de água da tubulação.

Pulverização aérea (Para as culturas de **Algodão, Aveia, Cana-de-açúcar, Citros, Cevada, Soja, Girassol, Trigo e Milho**)

LASTROLE; DUOTRON pode ser aplicado através de aeronaves agrícolas equipadas com barra contendo bicos apropriados para proporcionar a densidade e diâmetro de gota média. O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

A altura de voo deverá ser de acordo com o tipo de aeronave utilizada com no mínimo 2 metros acima do topo da planta. A largura da faixa de deposição efetiva varia principalmente com a altura de voo, porte da aeronave e diâmetro das gotas. Esta deve ser determinada mediante testes de deposição com equipamentos que serão empregados na aplicação. Utilizar volume ou taxa de aplicação mínima de 20 L/ha.

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:

- Adotar condições operacionais que possibilitem redução de deriva (menor velocidade e altura da pulverização entre 2 e 4 metros, adequadas ao equipamento em uso);
- Planejar a calda de aplicação para que esta não ofereça maior risco de deriva;
- Adequar a distância entre a aplicação e as áreas que precisam ser protegidas, de acordo com a técnica utilizada e as condições climáticas vigentes;
- Respeitar as faixas de segurança, de acordo com a legislação vigente.

Condições meteorológicas:

Temperatura do ar: abaixo de 30° C.

Umidade relativa do ar: acima de 55%.

Velocidade do vento: média de 3 km/h até 10 km/h.

Evitar condições de inversão térmica ou correntes convectivas.

Somente realizar a aplicação aérea na presença de Profissionais habilitados.

Obs.: Dentre os fatores climáticos, a umidade relativa do ar é o mais limitante, portanto deverá ser constantemente monitorada com termohigrômetro.

Quando utilizar aplicações por via aérea deverá obedecer às normas técnicas de operação previstas nas portarias do Decreto Lei 86.765 do Ministério da Agricultura.

Utilizar somente empresas e pilotos de aplicação aérea que sigam estritamente às normas e regulamentos da aviação agrícola, devidamente registrados junto ao MAPA, e que empreguem os conceitos das boas práticas na aplicação aérea dos produtos fitossanitários. Recomendamos a utilização de empresas certificadas para aplicação aérea.

Preparo da calda:

O abastecimento do pulverizador deve ser feito enchendo o tanque até a metade da sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento, e então, adicionar o produto e complementar o produto com água. A agitação deverá ser constante durante a preparação e aplicação da calda. Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo após a sua preparação. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de iniciar a aplicação. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

Cuidados no preparo da calda:

1. Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas nos primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
2. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
3. Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
4. Manuseie o produto em local aberto e ventilado

Recomendações para evitar a deriva:

Não permitir que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. Seguir as restrições existentes na legislação pertinente.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores referentes ao equipamento de pulverização e o clima. O aplicador é responsável por considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

Importância do diâmetro de gota:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle (>150 a 200 µm). A presença de culturas sensíveis nas proximidades, infestação e condições climáticas, podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta.

Controlando o diâmetro de gotas - Técnicas Gerais

- Volume: usar bicos de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas.
- Bicos: bicos com uma vazão maior produzem gotas maiores, de acordo com a pressão de trabalho adotada (ex.: XR Teejet).
- Tipo de bico: usar o tipo apropriado para o tipo de aplicação desejada. Preferencialmente, usar bicos de baixa deriva.
- Pressão: usar a menor pressão indicada para cada bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração do produto na cultura. QUANDO MAIORES VOLUMES FOREM NECESSÁRIOS, USAR BICOS DE VAZÃO MAIOR AO INVÉS DE AUMENTAR A PRESSÃO.

Altura da barra - Aplicações tratorizadas

Regular a altura da barra para a menor altura possível a fim de obter uma cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. A barra deve permanecer nivelada com a cultura e com o mínimo de solavancos, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.

Ventos

O potencial de deriva varia em função da velocidade do vento. Ventos com velocidade superior a 10 km/h ou situações em que a ausência de ventos ocasione a inversão térmica, aumentam o potencial de deriva. Muitos fatores, incluindo diâmetro de gotas e tipo de equipamento, determinam o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

NÃO APLICAR SE HOUVER RAJADAS DE VENTOS. NO CASO DE APLICAÇÃO AÉREA NÃO APLICAR EM CONDIÇÕES SEM VENTO.

Temperatura e umidade

Evitar aplicações em condições extremas de temperatura e umidade. Regular o equipamento para produzir gotas maiores reduzindo o efeito da evaporação.

Inversão térmica

O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanece perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

Lavagem do equipamento de aplicação:

Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco da formação de depósitos sólidos que possam se tornar difíceis de serem removidos. O adiamento, mesmo que por poucas horas, somente torna a limpeza mais difícil.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores, removendo fisicamente, se necessário, os depósitos visíveis de produto. O material resultante desta operação deverá ser pulverizado na área tratada com o respectivo produto.
2. Complete o pulverizador com água limpa. Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros, bicos e difusores. Esvazie o tanque na área tratada com o respectivo produto.
3. Remova e limpe os bicos, filtros e difusores em um balde com a solução de limpeza.
4. Enxágue completamente o pulverizador, mangueiras, barra, bicos e difusores com água limpa no mínimo 3 vezes.

Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis.

Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cultura	Intervalo de Segurança (dias)
Algodão	14
Aveia, cevada	10
Batata, tomate	3
Brócolis, couve, couve-flor, repolho,	7
Cana-de-açúcar	60
Cevada	10
Citros, girassol, soja	21
Feijão, milho, sorgo, trigo	15
Manejo outonal	UNA

UNA - Uso não alimentar

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

Não aplique o produto no período de maior visitação das abelhas nas culturas.

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide Modo de Aplicação.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA

GRUPO	3A	INSETICIDA
GRUPO	28	INSETICIDA

Alguns insetos-praga podem desenvolver resistência a produtos de um determinado grupo químico após seu uso repetido de forma indiscriminada. Como o grau de desenvolvimento da resistência não pode ser previsto, o uso deste produto deve estar em conformidade com estratégias de manejo da resistência estabelecida para a cultura e sua área de uso.

A Rainbow apoia as ações para o uso correto de produtos para garantir que estes tenham vida longa no controle das pragas descritas na bula.

LASTROLE; DUOTRON é uma mistura de ativos classificados como grupo 3 (Piretroides) e grupo 28 (Diamidas) na classificação de Modo de Ação do IRAC.

Com a finalidade de manter sempre susceptíveis as populações de pragas que possuem potencial de desenvolvimento da resistência para este grupo químico, recomenda-se:

- Aplicar LASTROLE; DUOTRON usando uma “janela de aplicação” para evitar a exposição das gerações consecutivas da praga ao mesmo modo de ação. Esta janela para os inseticidas do grupo

28 é definido como o período de atividade residual proporcionado pelas aplicações sequenciais ou isolada dos inseticidas deste grupo.

- Em seguida da janela dos inseticidas do Grupo 3 ou do Grupo 28, rotacionar com um bloco de aplicações de produtos eficientes com diferentes modos de ação antes de retornar o uso de aplicações adicionais dos inseticidas do Grupo 3 ou do Grupo 28.

- O período total de exposição de todo o “Grupo 28 - Diamidas” aplicado ao longo do ciclo da cultura (do plantio à colheita) não deverá exceder mais do que 50% do ciclo da cultura.

Outras práticas do manejo da resistência de pragas incluem:

- Adotar outras táticas de controle, prevista no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;

- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;

- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;

- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR (www.irac-br.org.br), ou para o Ministério da Agricultura e Pecuária (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado de pragas, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. O uso de sementes saudáveis, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de

semeadura, adubação equilibrada, Inseticidas, controle biológico, destruição dos restos culturais, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

PRODUTO PERIGOSO.

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para uso exclusivamente agrícola.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO:

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual - macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.

- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

Ingestão: se engolir o produto, NÃO PROVOQUE VÔMITO, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

Olhos: em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lentes de contato, deve-se retirá-las.

Pele: em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, tec.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

Inalação: se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.



ATENÇÃO

**Pode ser nocivo se ingerido
Pode ser nocivo em contato
com a pele
Pode ser nocivo se inalado**

INTOXICAÇÕES POR LASTROLE; DUOTRON INFORMAÇÕES MÉDICAS

GRUPO QUÍMICO	Piretroide (Lambda-cialotrina) Antranilamida (Clorantraniliprole) Etilenoglicol: Álcool
CLASSE TOXICOLÓGICA	CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
VIAS DE EXPOSIÇÃO	Oral, inalatória e dérmica
TOXICOCINÉTICA	<u>Lambda-cialotrina:</u> Estudos efetuados em animais de laboratório mostraram que a principal via de absorção foi oral, sendo as demais secundárias. Após a administração oral, a absorção foi da ordem de 50% da dose administrada, o produto se distribuiu pela maioria dos tecidos, e os maiores níveis de resíduos foram encontrados no tecido adiposo. O Lambda-cialotrina foi principalmente metabolizado através de hidrólise da ligação de éster, oxidação e conjugação e foi excretado pela urina quase na sua totalidade, após 48 horas, na forma de conjugados polares. A eliminação foi precedida pela clivagem da ligação éster. Após a administração dérmica não foram observados achados hematológicos, clínicos ou histopatológicos que pudessem ser atribuídos à administração do produto. <u>Clorantraniliprole:</u> A absorção de 14C-DPX-E2Y45 foi rápida, com picos de concentração ocorrendo em 5 à 12 horas após a administração de dosagem baixa ou alta (10 ou 200 mg/kg pc). A absorção percentual diminuiu após a administração da dosagem alta. As meias-vidas de eliminação plasmática variaram de 38 à 82 horas. A distribuição da dosagem absorvida nos tecidos foi ampla e indicou baixo potencial para acumulação. Os resíduos em tecidos foram maiores nos ratos fêmeas do que

	nos ratos machos, coerente com o fato dos ratos fêmeas apresentarem meia-vida de eliminação mais longa e uma maior AUC (área sob as curvas de concentração de plasma [Area Under Plasma Concentration Curves]) plasmática. A excreção foi substancialmente completa após 48 à 72 horas após a dosagem. A excreção fecal foi a via principal de eliminação, seguida pela urina, sem excreção significativa por exalação. O metabolismo da dose absorvida foi extenso. <u>Etilenoglicol</u>: este produto não apresenta boa absorção cutânea. Da mesma forma, não é esperada a sua evaporação, sendo o risco de intoxicação inalatória muito baixo. No entanto, como todos os outros glicóis, é rapidamente absorvido, através da mucosa gástrica após a ingestão oral. As concentrações máximas de álcool sérico são atingidas dentro de uma a duas horas. O metabolismo em duas etapas via álcool desidrogenase (ADH) e aldeído desidrogenase conduz à produção de espécies tóxicas. A eliminação de etilenoglicol na ausência de tratamento parece seguir a cinética de primeira ordem, com uma semi-vida sérica estimada entre 3 e 9 horas. Se a oxidação hepática for inibida ("bloqueada") por um antagonista de álcool desidrogenase, como etanol ou fomepizol, ocorrem várias alterações. Para o etilenoglicol, a eliminação após a inibição de ADH torna-se quase inteiramente renal, com uma meia-vida de 17 a 20 horas (assumindo função renal normal).
MECANISMOS DE TOXICIDADE	<u>Lambda-Cialotrina</u>: Atua como estimulante nervoso, especialmente nos nervos sensoriais modificando as características da passagem dos canais de sódio sensíveis à voltagem, em membranas neuronais de mamíferos e invertebrados. <u>Clorantraniliprole</u>: Não é conhecido o mecanismo de toxicidade para os humanos. <u>Etilenoglicol</u>: O metanol e o etilenoglicol são compostos relativamente não tóxicos e causam principalmente a sedação do sistema nervoso central (SNC). No entanto, pode ocorrer uma toxicidade elevada quando estes álcoois são oxidados (principalmente por álcool desidrogenase e aldeído desidrogenase). Os metabolitos de etilenoglicol (glicolato, glioxilato e oxalato) acumulam-se após grandes ingestões. Acima dos níveis plasmáticos de aproximadamente 20 mg/dL (3 mmol/L de etilenoglicol), esses metabolitos podem causar danos específicos ao órgão final, como o rim, levando a lesão renal aguda, com oligúria ou anúria reversível (insuficiência renal aguda), que por sua vez retarda a eliminação do etilenoglicol. A insuficiência renal deve-se principalmente ao dano induzido por glicolato aos túbulos, embora a obstrução dos túbulos dos cristais de oxalato precipitados possa contribuir. A hipocalcemia em intoxicações por etilenoglicol resulta da formação de oxalato de cálcio. A acidose metabólica provocada pela ingestão de grandes quantidades de etilenoglicol aumenta a capacidade dos metabolitos tóxicos para penetrar nas células, diminuindo ainda mais a função do SNC e causa uma piora no quadro de hipoxia e acidose.
SINTOMAS E SINAIS CLÍNICOS	<u>Lambda-cialotrina</u>: Não há sintomas específicos indicativos de intoxicação por piretroides. Ingestão: Pode causar irritação gastrointestinal, náusea e vômito; Ingestão do líquido pode resultar em aspiração do solvente nos pulmões, resultando em pneumonite química; Inalação: Pode causar irritação do trato respiratório; Contato com a pele: Pode causar formigamento e dormência em áreas expostas (parestesia); Contato com os olhos: Pode irritar os olhos. <u>Clorantraniliprole</u>: Pode causar irritação ocular transitória com lacrimejamento, dor ou visão borrada. <u>Etilenoglicol</u>: A exposição aguda dos seres humanos ao etilenoglicol pela ingestão de grandes quantidades, pode parecer inicialmente assintomática, mas o etilenoglicol é rapidamente absorvido (dentro de 1 a 4 horas), e sinais como estado mental alterado e a taquipneia começam a aparecer à medida que o etilenoglicol é metabolizado sucessivamente em compostos muito tóxicos. A progressão dos efeitos tóxicos pode ser dividida aproximadamente nas três etapas seguintes, embora a sobreposição seja possível: 1) De 30 minutos a 12 horas após a exposição, o etilenoglicol não metabolizado produz depressão, intoxicação e hiperosmolaridade do SNC semelhantes aos produzidos pelo etanol. 2) De 12 a 48 horas, os metabolitos de etilenoglicol produzem acidose metabólica severa pela falta de ânions com hiperventilação compensatória. A acidose resulta principalmente de um aumento no ácido glicólico, embora os ácidos glioxílico, oxálico e láctico também contribuam em pequena parte. Os cristais de oxalato de cálcio são depositados no cérebro, nos pulmões, nos rins e no coração. 3) De 24 a 72 horas, lesão renal aguda pode resultar dos efeitos tóxicos renais do próprio etilenoglicol ou de seus metabolitos como oxalato de cálcio monohidrato.

DIAGNÓSTICO	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
TRATAMENTO	Cessar a exposição, remover a pessoa do local de derrame ou outra forma de contaminação. Antídotos ou tratamento médico: Não há antídoto específico. O tratamento deve ser sintomático em função do quadro clínico. No caso de contato com a pele/olhos: descontaminação. No caso de ingestão acidental: Caso se considere que a quantidade de produto é menor que a dose potencialmente tóxica, empregar medidas terapêuticas de suporte. Usar carvão ativado para descontaminação gastrointestinal. Se a lavagem gástrica for considerada necessária, prevenir aspiração. Tratamento de parestesia: Tendo sido defendido que o uso de cremes contendo Vitamina E ou óleos aliviam os sintomas de parestesia. No entanto, não há evidências conclusivas de que estes tratamentos sejam efetivos. Na maioria das pessoas, os sintomas serão leves em casos e irão regredir espontaneamente, geralmente dentro de 24 horas.
TRATAMENTO	<u>Etilenoglicol</u>: Fomepizole, um potente inibidor de álcool desidrogenase (ADH), é um antídoto eficiente e seguro que previne ou reduz o metabolismo tóxico do etilenoglicol. O tratamento deve ser iniciado o mais rápido possível, com base no histórico e nos achados clínicos iniciais, incluindo a acidose metabólica pela falta de íons, enquanto aguarda a medição da concentração de etilenoglicol no sangue. A administração é fácil (dose de 15 mg/Kg de carga, por via intravenosa ou oral, independente da concentração de substância ingerida, seguida de doses intermitentes de 10 mg/kg a cada 12 horas até que as concentrações de álcool sejam <30 mg/dL). Não há necessidade de monitorar as concentrações de fomepizol. Administrado cedo, o fomepizol previne a insuficiência renal relacionada ao etilenoglicol. Quando administrado antes do início de acidose significativa ou lesão orgânica, fomepizol pode evitar a necessidade de hemodiálise. Quando a diálise é indicada, uma infusão contínua de 1 mg/kg/h deve ser fornecida para compensar sua eliminação. Os efeitos secundários raramente são graves e com menor ocorrência do que o etanol. Fomepizole está contraindicado em caso de alergia a pirazóis. É tanto eficaz quanto seguro na população pediátrica, mas não é recomendado durante a gravidez. Em conclusão, fomepizol é um antídoto eficaz e seguro de primeira linha para intoxicações por etilenoglicol.
CONTRAINDICAÇÃO	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e desenvolvimento de pneumopatia química secundária.
EFEITOS DAS INTERAÇÕES QUÍMICAS	Não relatados.
ATENÇÃO	Para notificar os casos e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS). As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). Telefone de Emergência da Empresa: 0800-701-0450 Endereço Eletrônico da Empresa: www.rainbowagro.com.br Correio Eletrônico: rainbowbrasil@rainbowagro.com.br

MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Vide itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica” no quadro de informações médicas.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

DL₅₀ oral em ratos (fêmeas): >2000 mg/kgp.c.

DL₅₀ cutânea em ratos (fêmeas): >2000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória em ratos (machos e fêmeas): >6,742 mg/L

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Não irritante para a pele. A substância-teste aplicada na pele de coelhos não apresentou sinais clínicos de irritação dérmica durante o período de avaliação, e o teste foi concluído dentro de 72 horas.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: irritante ocular leve. A substância-teste aplicada no olho dos coelhos produziu hiperemia em 3/3 dos olhos testados. Não ocorreu retenção do corante de fluoresceína sódica na superfície da córnea em 3/3 dos olhos testados. Houve regressão das reações oculares na avaliação de 24 horas em 3/3 dos olhos testados,

finalizando o estudo após a avaliação de 72 horas. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação.

Sensibilização cutânea em cobaias: O produto foi considerado não sensibilizante em estudo realizado com cobaias.

Mutagenicidade: O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos

EFEITOS CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Lambda-cialotrina:

Estudos realizados com camundongos resultou em um nível sem efeito de 20 ppm, para camundongos mantidos durante 104 semanas em dietas contendo várias concentrações do produto.

Quando o produto foi administrado na dieta de animais de laboratório, não se detectou efeitos no sistema nervoso, efeitos carcinogênicos ou mutagênicos nas avaliações crônicas.

Foram notados aumento no ganho de peso corpóreo e aumento no peso do fígado durante os estudos de carcinogenicidade.

Clorantranilipole:

Não foram observados efeitos adversos nos estudos de dieta subcrônicos em ratos, camundongos e cachorros. Houve um decréscimo no ganho de peso corporal nas doses altas num estudo de dieta de 28 dias em camundongos e num estudo dérmico de 28 dias em ratos. Houve o aparecimento de focos eosinofílicos no fígado conjuntamente com hipertrofia hepatocelular em camundongos ao final do estudo de 18 meses na maior dose testada.

Estudos em animais realizados com o Clorantraniliprole Técnico não provocaram efeitos carcinogênicos, neurológicos, reprodutivos ou no desenvolvimento.

Testes realizados com o Clorantraniliprole Técnico não causaram danos genéticos em culturas de células de bactérias ou de mamíferos.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:

() Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)

(X) MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)

() Perigoso ao meio ambiente (CLASSE III)

() Pouco perigoso ao meio ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.

- Este produto é **ALTAMENTE BIOCONCENTRÁVEL** em peixes.

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos e peixes).

- Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza.**

- Não utilize equipamentos com vazamentos.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos animais e vegetação suscetível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.

- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.

- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.

- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.

- Coloque placas de advertência com os dizeres: **CUIDADO, VENENO.**

- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.

- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

- Em caso de armazéns, devem ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA** - Telefone de Emergência: (51) 3072-3793 e **SUATRANS - CECOE: 0800 117 2020**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).

- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:

- **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para a sua devolução e destinação final.
- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.
- **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores de ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, de CO₂ ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento, para evitar intoxicação.

4. PROCEDIMENTO DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem, o operador deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

- **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

- **Lavagem sob Pressão:**

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, seguir os procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até seis meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEBALAGEM DESTES PRODUTOS.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS

- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

- A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.