

HAKUDA

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 01024

COMPOSIÇÃO:

(Z)-tricos-9-ene.....**240,0 g/L (24,0% m/v)**
Outros ingredientes.....666,0 g/L (66,0% m/v)

PESO LÍQUIDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Feromônio

GRUPO QUÍMICO: Hidrocarboneto

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável (EC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

Globachem Proteção De Cultivos Do Brasil Ltda.

Rua Doutor Emílio Ribas, 174 - sala 12, Cambuí

CEP 13.025-140 – Campinas/SP - Tel.: (19) 3254-6033

CNPJ 43.741.357/0001-33 – Cadastro na SAA/CDA/ SP sob no 4326

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Denka International B.V.

Hanzeweg, 13771, NG Barneveld, Holanda.

FORMULADOR:

Globachem NV

Montenakenweg, 535, Sint-Truiden,3800, Bélgica

IMPORTADOR:

Sowin Agronegócio Ltda.

Avenida Jamaris, 100, cj. 708, Planalto Paulista, CEP: 04080-922 – São Paulo/SP – CNPJ:
48.644.897/0001-12.

Certificado de Registro de Estabelecimento – CDA/SP sob nº 4422.

Nº do lote da ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE IV –
PRODUTO POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



Cor da faixa: Azul PMS Blue 293 C.

INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

HAKUDA é um feromônio que inibe o comportamento de cópula dos insetos e recomendado para as culturas de morango e uva.

CULTURAS, ALVOS, MODO DE APLICAÇÃO, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Culturas	Alvo	Dose Produto Comercial	Dose do ing. ativo	Nº de Aplicações
Morango	Drosófila (<i>Drosophila suzukii</i>)	150 a 400 ml/ha	36 a 96 ml/ha	3
Uva	Drosófila (<i>Drosophila suzukii</i>)	150 a 250 ml/ha	36 a 60 ml/ha	3

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO

Morango: Para o controle da Drosófila, aplicar HAKUDA no início da maturação da cultura, quando a infestação estiver no início.

Repetir se necessário com intervalo de 10 dias, fazendo no máximo 3 aplicações.

Uva: Aplicar HAKUDA no início da maturação da cultura no início da infestação e repetir se necessário com intervalo de 14 dias.

Fazer no máximo três aplicações.

MODO DE APLICAÇÃO:

HAKUDA é um feromônio semioquímico que inibe o comportamento de cópula dos insetos. As aplicações devem ser realizadas no início das infestações e no início da maturação das culturas. Doses mais elevadas promovem uma ação mais rápida do produto, devendo ser utilizadas em maiores infestações.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

HAKUDA é indicado para aplicações terrestres, que podem ser costais ou tratorizadas. O volume de calda varia de acordo com a cultura, devendo ser aplicado em quantidade de água suficiente para uma cobertura completa e uniforme das plantas.

Os parâmetros de aplicação através de equipamento tratorizado ou costal, como tipo de pontas, pressão de trabalho, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do pulverizador definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Nas aplicações terrestres aplicar um volume de calda suficiente para uma boa cobertura da planta tratada, sem escorrimento do produto nas folhas.

Na cultura de morango recomenda-se usar 800 litros de calda/ha, e na uva de 500 litros/ha.

Pressão de trabalho: nos equipamentos costais 50-60 psi, e nos tratorizados 80-100 psi.

Condições climáticas: temperatura máxima de 27°C.

Umidade relativa do ar: mínima de 55%.

Velocidade do vento: máxima de 10 km/h.

Observar que a condição mais importante é a umidade relativa do ar, pois será o maior influenciador na maior ou menor evaporação das gotas de pulverização.

Gotas grandes ocasionarão deposição irregular, escorrimento do produto nas folhas.

Gotas finas terão deriva maior ou não atingirão o alvo desejado, ocasionando perdas do produto e poluição do meio ambiente.

GERENCIAMENTO DE DERIVA:

A melhor estratégia para o gerenciamento de deriva é aplicar com o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle, ou seja de média a grossa.

A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, entre outros, devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento de deriva e cobertura da planta.

Aplicando-se gotas de diâmetro maior pode-se reduzir o potencial de deriva, mas não previne se as aplicações fore, feitas de maneira impropria ou sob condições desfavoráveis,

Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação de um engenheiro agrônomo.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Não determinado em função da não necessidade de estipular o limite máximo de resíduo (LMR) para este ingrediente ativo.

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 (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

Nenhuma limitação de uso é conhecida. Para maiores informações consulte um Engenheiro Agrônomo.

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 VAZIAS:

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 A INSETICIDAS:

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

Para manter a eficácia e longevidade do HAKUDA como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência.

Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Aplicações sucessivas de HAKUDA podem ser feitas desde que o período residual total do "intervalo de aplicações" não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Seguir as recomendações de bula quanto ao número máximo de aplicações permitidas.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do HAKUDA.
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas.

- Adotar outras táticas de controle, previstas 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 modalidade 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.illac-br.org), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado de doenças envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle, como os controles: cultural, biológico, microbiano, comportamental, químico, e uso de variedades resistentes, sempre alternando produtos de diferentes grupos químicos com mecanismo de ação distintos.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.

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 a 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 o produto 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 A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão 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; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; 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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão 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; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

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 a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.

- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos 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 e luvas de nitrila.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: Touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.



ATENÇÃO

Pode ser nocivo se ingerido.

Pode ser nocivo em contato com a pele.

Pode ser nocivo se inalado.

Pode provocar reações alérgicas na pele.

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula folheto informativo e/ou receituário agrônômico 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 lente de contato, deve-se retirá-la.

Pele: PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA PELE. Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) 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.

INTOXICAÇÕES POR (HAKUDA)

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	Hidrocarboneto
Classe Toxicológica	Categoria 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo
Vias de Exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	Os dados referentes à absorção, distribuição e eliminação em organismos vertebrados não estão disponíveis. Ref. https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/5365075#section=IR-Spectra
Toxicodinâmica	Trata-se de um atrativo para insetos. Entretanto, não está claro o mecanismo de toxicidade para mamíferos, apesar de existir indícios da participação do citocromo 450. Ref. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC44945/pdf/pnas01143-0345.pdf
Sintomas e Sinais Clínicos	As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de 9-tricosene e demais componentes do produto HAKUDA : Exposição oral: O teste in vivo para determinação de sintomas e sinais clínicos aconteceu seguindo os parâmetros da OECD 423 (2001). Os seis animais tratados (ratas jovens adultas da espécie <i>Rattus norvegicus</i>) no primeiro e segundo grupo em com dose única por via oral

(gavagem) (2000 mg/ Kg pc) apresentaram piloereção 30 minutos após a administração do item de teste. O animal 2 teve o sinal clínico revertido na avaliação de 2 horas, os animais 1, 3, e 4 na avaliação de 3 horas, o animal 5 em 4 horas e o animal 6 na avaliação de 24 horas. Não foi observada nenhuma mortalidade entre os animais tratados. Ao final dos 14 dias, os animais foram eutanasiados em câmara de CO₂ e submetidos à necropsia. Nenhuma alteração macroscópica foi registrada para os animais tratados.

Exposição Inalatória: O teste in vivo para determinação de sintomas e sinais clínicos aconteceu seguindo os parâmetros da OECD 403 (2009). Seis ratos (*Rattus norvegicus*) Wistar jovens adultos e saudáveis foram usados para a realização do estudo de toxicidade inalatória aguda (3 fêmeas e 3 machos). Os animais foram selecionados e mantidos em condições ambientais controladas. Os animais foram pesados uma vez durante a aclimação e novamente antes da administração do item de teste. Os animais foram aclimatados por 15 minutos ao tubo de contenção da câmara nose-only antes da nebulização do item de teste durante um período de exposição de 4 horas. As médias de temperatura e umidade dentro da câmara foram de 21.4°C e 67%, respectivamente. O diâmetro médio de massa aerodinâmica (MMAD) foi definido em 1.71 µm com um desvio padrão geométrico (GSD) de 2.86 e 66.80% de partículas respiráveis. As concentrações real e nominal foram calculadas, respectivamente, em 5.316 mg/L e 5.96 mg/L. Os pesos corpóreos foram registrados nos dias 1 e 3, e semanalmente após a administração do item de teste até o dia 14. Os animais foram observados para sinais clínicos de toxicidade durante o período de exposição e depois da administração do item de teste, periodicamente durante as primeiras 24 horas e diariamente depois disso, por um total de 14 dias, exceto nos finais de semana. Os animais não apresentaram sinais clínicos durante o período de exposição. Não foi observada mortalidade. Ao final de 14 dias os animais sobreviventes foram eutanasiados em câmara de CO₂ e submetidos à necropsia, e não foram observadas alterações patológicas relevantes. Como não foi observada mortalidade, nenhuma outra concentração precisou ser testada e não foi necessária uma análise estatística dos resultados.

Exposição cutânea: No teste de toxicidade dérmica (OECD 402, 2017) os animais (*Rattus norvegicus*) receberam a aplicação de 2000 mg/Kg pc. na região dorsal dos animais previamente tricotomizada (aprox. 10%) 24 horas antes da administração do item de teste. A dose do item de teste foi calculada com base no peso corpóreo (pc) individual. Após 14 dias, o animal 1 apresentou eritema entre os dias 1 e 5. Os animais 2 e 3 não apresentaram sinais clínicos de toxicidade. Não foi observada mortalidade durante todo o período experimental. Ao final dos 14 dias, os animais foram eutanasiados em câmara de CO₂ e submetidos à necropsia. Não foram observadas alterações macroscópicas para os animais tratados. Como não houve mortalidade, não houve a necessidade de análise estatística dos dados. Nos ensaios de corrosão cutânea (OECD 431, 2019) pelo modelo SkinEthic TM de Epiderme Humana Reconstruída (EHR) o item de teste apresentou 94,90% de viabilidade celular na exposição de 3 minutos e 90,00% de viabilidade celular na exposição de 60 minutos, em relação ao controle negativo, sendo classificado como Não Corrosivo de acordo com a classificação UN GHS (Globally Harmonized System). No teste de irritação cutânea (OECD 439, 2021) através do modelo SkinEthic TM de Epiderme Humana Reconstruída (EHR) o item de teste apresentou 98,45% de viabilidade celular em relação ao controle negativo, sendo classificado como Sem Categoria de acordo com o GHS (Globally Harmonized System).

Considerando que os dados encontrados na Toxicidade cutânea aguda em ratos (DL50 >2000 mg/kg pc), associado aos testes que foram realizados para a determinação do pH (não extremo pelo pH determinado de 5,98) juntamente com os demais testes de irritação e corrosão cutânea in vitro, o item de teste pode ser enquadrado como não irritante e não corrosivo para a pele, não sendo classificação de acordo com a UN GHS toxicidade cutânea. No teste de sensibilização dérmica, a metodologia seguida foi do teste do Linfonodo Local (LLNA: BrdU-ELISA) em camundongos (CBA/J) (OECD 442B, 2018). Vinte e oito camundongos (*Mus musculus*) da linhagem CBA/J, jovens adultos, fêmeas (nulíparas e não prenhes), foram utilizados para a condução do estudo. O estudo preliminar foi realizado nas concentrações de 25%, 50 % e 100%, aplicadas pura ou diluídas em acetona:óleo de oliva (AOO 4:1 v/v). A máxima concentração selecionada para teste definitivo foi a concentração que não produziu toxicidade sistêmica e/ou irritação cutânea local excessiva (eritema ≥ 3). Um grupo controle negativo foi utilizado, recebendo apenas o veículo utilizado na diluição das concentrações do item de teste. Não foram observados sinais clínicos de toxicidade ou variação de peso corporal fora da faixa esperada para a espécie. Na avaliação do dia 1, todos os animais tratados a 25%, 50 % e 100% não apresentaram eritema. Na avaliação do dia 3, todos os animais tratados a 25% e um animal tratado a 50% não apresentaram eritema, um animal tratado a 50% e um animal tratado a 100% apresentaram eritema discreto (grau 1), e um animal tratado a 100% apresentou eritema bem definido (grau 2). Na avaliação do dia 6 todos os animais tratados a 25% não apresentaram eritema, todos os animais tratados a 50% apresentaram eritema discreto (grau 1) e um animal tratado a 100% apresentou eritema bem definido (grau 2), o segundo animal tratado a 100% morreu antes da medição do dia 6. Não foram observados eritema e edema nos animais tratados no grupo controle em nenhum período do teste. No 6º dia de avaliação, ocorreu uma morte na dosagem de 100%. Sendo assim, a máxima concentração selecionada para o teste definitivo foi a concentração de 50%. O estudo definitivo foi conduzido utilizando 3 concentrações consecutivas a partir da máxima concentração selecionada no estudo preliminar (12,5%, 25% e 50%), incluindo o controle negativo e controle positivo. O item de referência escolhido como controle positivo foi o α -hexilcinamaldeído a 25%, diluído em acetona:óleo de oliva (AOO 4:1 v/v). Não foram observados sinais clínicos de toxicidade ou variação de peso corporal fora da faixa esperada para a espécie. Na avaliação do dia 1, todos os animais tratados a 12,5% não apresentaram eritema e todos os animais tratado a 25% e 50% apresentaram eritema discreto (grau 1). Na avaliação do dia 3, todos os animais tratados a 12,5%, 25% e 2 animais tratados a 50% apresentaram eritema bastante leve (grau 1) e 2 animais tratados a 50% apresentaram eritema bem definido (grau 2). Na avaliação do dia 6 todos os animais tratados a 12,5%, 25% e um animal tratado a 50% apresentaram eritema discreto (grau 1) e 3 animais tratados a 50% apresentaram eritema bem definido (grau 2). Não foram observados eritema e edema nos animais tratados no grupo controle. O Teste de ELISA foi realizado após a extração dos linfonodos bilaterais dos camundongos dos grupos testados e controles. Os linfonodos foram desagregados mecanicamente em cell strainer com membrana de nylon de 70 micrômetros com o auxílio de um tissue grinder ou êmbolo de seringa, e suspensos em 15mL de solução PBS em tubos Falcon de 50 mL. Por fim, a medição da absorbância em leitor de microplacas, com comprimento onda de emissão de 450 nm e comprimento de onda de referência de 690 nm foi realizada. O resultado do índice de estimulação (SI) foi >1,6 para as concentrações

	<p>de 12,5%, 25% e 50%. Nas condições de teste o item de teste foi classificado como sensibilizante nas doses de 12,5%, 25% e 50%.</p> <p>Exposição ocular: No teste de permeabilidade e opacidade da córnea bovina (BCOP) (OECD 437, 2020) a média dos valores de opacidade e permeabilidade permitiu calcular a escala de irritação in vitro (IVIS) e nas condições de teste o item de teste apresentou um IVIS igual a 2,0532, sendo classificado como Sem categoria de acordo com o GHS (Globally Harmonized System). No teste de ensaio in vitro de exposição de curta duração (STE) para avaliação de risco ocular (OECD 491, 2020), o item de teste apresentou viabilidade celular de 95,02% na concentração de 0,05% e 84,43% na concentração de 5%. Sendo assim, classificado como Sem Categoria de acordo com o UN GHS. Portanto, de acordo com os resultados obtidos o item de teste mostrou-se não irritante e não corrosivo ocular.</p> <p>Exposição crônica: Vide item "efeitos crônicos" abaixo</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico deve ser estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência dos sinais e sintomas clínicos compatíveis.</p>
Tratamento	<p>Tratamento geral: Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p>Estabilização do paciente: Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p>Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Intubação e ventilação conforme necessárias, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se o quadro de intoxicação for severo, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p>Medidas de descontaminação: Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p>Exposição oral: Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carvão ativado: Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão. - Lavagem gástrica: Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com <i>cuff</i>. <p>ATENÇÃO: Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p>

	<p>Exposição inalatória: Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p> <p>Exposição dérmica: Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p>Exposição ocular: Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo de 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p>Antídoto: Não há antídoto específico.</p> <p>- Cuidados para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar PROTEÇÃO, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
Contra-Indicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
Efeitos das Interações Químicas	Não foram relatados efeitos de interações químicas para (9-TRICOSENE) e demais componentes da formulação em humanos.
ATENÇÃO	<p>Para notificar o caso 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)</p> <p>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 ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p>Telefone da Empresa: (19) 3254-6033</p>

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

Vide itens "Toxicocinética e Toxicodinâmica" no quadro acima.

EFEITOS AGUDOS:

DL50 oral em ratos: >2000 mg/kg p.c.

DL50 dérmica em ratos: >2000 mg/kg p.c.

CL50 inalatória para ratos: 5,316 mg/L/4h. Não determinado nas condições do teste.

Irritação ocular *in vivo* ou *in vitro*: Os valores de Opacidade e Permeabilidade (BCOP) foram calculados e nas condições o produto apresentou um IVIS igual a 2,0532, sendo classificado como Sem categoria de acordo com o GHS (Globally Harmonized System).

No estudo de exposição de curta duração (STE), o produto apresentou viabilidade celular de 95,02% na concentração de 0,05% e 84,43% na concentração de 5%. Sendo assim, classificado como Sem Categoria, de acordo com o UN GHS.

Irritação e corrosão dérmica *in vitro*: Nas condições de teste, o produto apresentou 98,45% de viabilidade celular, sendo considerado não irritante para a pele, o qual não exige classificação da UN GHS (Globally Harmonized System).

Nas condições de teste, o produto apresentou 94,90% de viabilidade celular na exposição de 3 minutos e 90,00% de viabilidade celular na exposição de 60 minutos, em relação ao controle negativo, sendo classificado como Não Corrosivo de acordo com a classificação UN GHS (Globally Harmonized System).

Sensibilização cutânea: Nas condições de teste, o produto testado em camundongos pelo método OECD 442B foi considerado sensibilizante nas doses de 12,5%, 25% e 50%.

Mutagenicidade: O produto não induziu mutações do tipo deslocamento do quadro de leitura ou substituição de pares de bases no DNA no genoma das cepas TA97a, TA98; TA100; TA102; TA1535 de Salmonella Typhimurium nas concentrações testadas, tanto na presença quanto na ausência de ativação metabólica.

EFEITOS CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

9-tricosene: Os estudos de toxicidade crônicos (aimda de 90 dias) foram dispensados por não mostrar evidências signiticativas quando exposto via oral, inalatória e dérmica. Desta forma os dados relativos a toxicidade crônica em animais não estão disponíveis.

Ref.: Reregistration Eligibility Decision (RED) (Z)-9-Tricosene. United States Environmenal Protection Agency. 189 p. Disponível e <<https://archive.epa.gov/pesticides/reregistration/web/pdf/4112.pdf>

Dados crônicos não disponíveis no BPDB - Bio-Pesticides DataBase.

Fonte: <<http://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpdb/Reports/477.htm>>

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

- Este produto é:
 - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).
- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).
- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).
- **Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).**

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Não lave as 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.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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 placa 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, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **Globachem Proteção De Cultivos Do Brasil Ltda.** - telefone de emergência: (19) 3254-6033.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor 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 abaixo:
 - **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 deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do 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 um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
 - **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, CO₂, PÓ QUÍMICO, ETC., ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

PROCEDIMENTOS 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 deverá 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-se 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 pulverizador;
- Faça esta 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 seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de 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;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de 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, esta 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 da 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 do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (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 RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo da chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde 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 do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (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 da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde 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.

EMBALAGEM FLEXÍVEL

- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde 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.

PARA TODOS OS TIPOS DE EMBALAGENS

- DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá 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 REEMBALAGEM 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 através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

- TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.