

2,4-D + PICLORAM 304 SL YONON

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 03626

COMPOSIÇÃO:

4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylic acid
(Picloram, Sal de Triisopropanolamina).....114,0 g/L (11,4 % m/v)
Equivalente ácido de Picloram..... 64,0 g/L (6,4 % m/v)
(2,4-dichlorophenoxy) acetic acid
(2,4-D, Sal De Triisopropanolamina)..... 447,0 g/L (44,7 % m/v)
Equivalente ácido de 2,4-D.....240,0 g/L (24,0 % m/v)
Outros ingredientes..... 836,0 g/L (83,6 % m/v)

GRUPO	O	HERBICIDA
-------	----------	-----------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica.

GRUPO QUÍMICO: Ácido piridinocarboxílico e Ácido ariloxialcanóico.

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL).

TITULAR DO REGISTRO (*):

Yonon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda.

Rua Capitão Antônio Rosa, nº 409, 1º Andar, Posição 02 – Pinheiros – São Paulo/SP - CEP: 01443-010 – Tel.: (11) 3032-2090 – CNPJ: 47.172.452/0001-14.

Registro CDA/SP nº 4382.

(*)IMPORTADOR (PRODUTO FORMULADO)

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Picloram Técnico YN – Registro MAPA nº 02611

Zhejiang Funong Biotech Co., Ltd. – Lantian, Yongqiang, 325024, Wenzhou, China.

2,4-D Técnico DT – Registro MAPA nº TC07621

Shandong Keyuan Chemical CO., LTD - Yinhai Industrial Park, Laizhou, Shandong Province, China.

FORMULADOR:

Yongnong Biosciences Co. Ltd - Nº 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Economy and Technology Development Zone, 312369, Shangyu, Zhejiang, China. **Zhejiang Funong Biotech Co., Ltd.** – Lantian, Yongqiang, 325024, Wenzhou, China.

MANIPULADOR

Ouro Fino Química AS - Avenida Filomena Cartafina, nº 22335, CEP: 38044750 Uberaba – MG - CNPJ: 09.100.671.0001-07 – Registro IMA/MG nº 8764. **Tagma Brasil Indústria E Comércio De Produtos Químicos Ltda** - Av. Roberto Simonsem, nº 1459 - CEP: 13148-030 - Paulínia/SP – CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro CDA/SP nº 477.



















MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

2,4-D + PICLORAM 304 SL YONON é um herbicida seletivo de ação sistêmica, indicado para o controle de plantas daninhas em pastagens.

Cultura	Alvo Biológico	Doses (L p.c./ha)	Volume de calda
Pastagem	Maria-mole* (<i>Senecio brasiliensis</i>)	1,0 L/ha	<u>Aplicação terrestre:</u> 200 – 300 L/ha <u>Aplicação aérea:</u> 50 L/ha
	Losna-do-campo* (<i>Ambrosia elatior</i>)		
	Buva* (<i>Conyza bonariensis</i>)		
	Guanxuma** (<i>Sida cordifolia</i>)	2,0 - 3,0 L/ha	
	Gervão-branco** (<i>Croton glandulosus</i>)		
	Joá-bravo** (<i>Solanum aculeatissimum</i>)	3,0 - 4,0 L/ha	
	Malva-preta** (<i>Sidastrum micranthum</i>)		
	Malva-roxa** (<i>Sidastrum paniculatum</i>)		
	Malva-veludo** (<i>Waltheria indica</i>)		
	Assa-peixe-branco** (<i>Vernonia polyanthes</i>)	4,0 - 5,0 L/ha	
	Assa-peixe-roxo** (<i>Vernonia westiniana</i>)		
	Guanxuma** (<i>Sida rhombifolia</i>)		
	Lobeira** (<i>Solanum lycocarpum</i>)		
	Época e Número de Aplicações: Aplicar durante o período de maior pluviosidade e temperatura média acima de 20 °C, com as plantas daninhas em pleno desenvolvimento vegetativo. Realizar no máximo 1 aplicação ao ano. * Adicionar espalhante adesivo não iônico a 0,5% v/v de adjuvante à calda herbicida (0,5 litros em 99,5 litros de calda). ** Adicionar espalhante adesivo não iônico a 0,3% v/v de adjuvante à calda herbicida (0,3 litros em 99,7 litros de calda).		

MODO/EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

2,4-D+PICLORAM 304 SL YONON deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para a cultura da pastagem. Pode ser aplicado por via terrestres e por via aérea, conforme recomendações.

Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura das plantas.

O volume de calda deve ser adequado ao tipo do equipamento aplicador e poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do mesmo.

Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável e siga as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento.

É PROIBIDA A APLICAÇÃO TRATORIZADA COM TURBINA DE FLUXO DE AR.

PARA A APLICAÇÃO TRATORIZADA AS ATIVIDADES DE MISTURA, ABASTECIMENTO E APLICAÇÃO NÃO PODEM SER REALIZADAS PELO MESMO INDIVÍDUO

Preparo da Calda:

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item "Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana". Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente. Para melhor preparação da calda, deve-se abastecer o pulverizador com água limpa em até 3/4 de sua capacidade. Ligar o agitador e adicionar o produto **2,4-D+PICLORAM 304 SL YONON** de acordo com a dose recomendada. Manter o agitador ligado, completar o volume de água do pulverizador e aplicar imediatamente na cultura.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

Aplicação Terrestre:

A aplicação terrestre pode ser realizada com pulverizadores costais (manuais ou motorizados), tratorizados de barra, de jato dirigido ou barra curta. O equipamento deve estar em boas condições de funcionamento, regulado e calibrado conforme orientação técnica. Recomenda-se o uso de pontas de pulverização que produzam gotas grossas ou superiores, a fim de garantir a eficácia do produto e minimizar riscos de deriva.

Volume de calda: 200 – 300 L/ha.

Velocidade do vento: 3 - 10 km/h.

Umidade relativa do ar: superior a 55%.

Temperatura ambiente: inferior a 30 °C.

Para aplicação tratorizada: o mesmo indivíduo não pode realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação.

Aplicação Aérea:

A aplicação aérea é indicada especialmente para áreas extensas de pastagens. Deve ser realizada com aeronaves adequadas, utilizando barras com bicos angulados para trás (45°), que produzam gotas grossas a extremamente grossas.

Volume de calda: 50 L/ha.

Altura de voo: 3 - 4 metros em relação ao topo da vegetação.

Velocidade do vento: 3 - 7 km/h.

Umidade relativa do ar: superior a 60%.

Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronave devidamente regulamentada para tal finalidade e provida de barras apropriadas e que tenha capacidade técnica de fornecer dados do mapa de voo realizado. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda e boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposição entre as faixas de aplicação.

TECNOLOGIA DE REDUÇÃO DE DERIVA:

Gerenciamento da Deriva:

O potencial de deriva depende da interação entre diversos fatores, como características do equipamento de pulverização (em especial o tamanho das gotas) e as condições climáticas no momento da aplicação, como velocidade do vento, umidade e temperatura. A presença de culturas sensíveis nas proximidades também deve ser considerada na tomada de decisão. **Para evitar a deriva, é proibida a aplicação tratorizada com turbina de fluxo de ar.** O aplicador deve considerar todos os fatores envolvidos — como tipo de equipamento, tamanho das gotas e condições climáticas — no momento da decisão pela aplicação. **Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador.** A melhor estratégia é utilizar gotas grossas a extremamente grossas ($\geq 350 \mu\text{m}$), que garantam boa cobertura e controle, sem comprometer a eficácia do produto. Gotas de maior diâmetro reduzem o risco de deriva, mas não o eliminam se a aplicação for realizada de forma inadequada ou sob condições ambientais desfavoráveis. Recomenda-se sempre a consulta a um Engenheiro Agrônomo. As condições de aplicação poderão ser ajustadas conforme sua orientação ou do Técnico Responsável, desde que respaldadas por tecnologia apropriada.

Controle do diâmetro das gotas – Técnicas gerais:

- **Volume de calda:** Utilize bicos de maior vazão para aplicar volumes mais altos, conforme a necessidade prática. Bicos com maior vazão produzem gotas maiores.
- **Pressão de trabalho:** Adote a menor pressão recomendada para o bico. Pressões elevadas reduzem o diâmetro das gotas e não melhoram a penetração na cultura. Se necessário aumentar o volume, prefira bicos de maior vazão em vez de elevar a pressão.
- **Tipo de bico:** Escolha bicos adequados ao tipo de aplicação. Bicos com maior ângulo de pulverização tendem a produzir gotas maiores. Recomenda-se o uso de bicos de baixa deriva.

Inversão Térmica:

O potencial de deriva é significativamente elevado durante uma inversão térmica, uma vez que essa condição reduz o movimento vertical do ar, mantendo as gotas suspensas próximas ao solo, com deslocamento lateral. Esse fenômeno é caracterizado pela elevação da temperatura com a altitude e ocorre, geralmente, em noites com poucas nuvens e com pouco ou nenhum vento. A inversão térmica tem início ao pôr do sol e pode se estender até as primeiras horas da manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela formação de neblina ao nível do solo. Na ausência de neblina, é possível identificar a inversão térmica

observando o comportamento da fumaça proveniente de uma fonte próxima ao solo: quando a fumaça forma camadas e se desloca lateralmente, há forte indicação de inversão térmica; por outro lado, quando se dispersa rapidamente e sobe verticalmente, há boa movimentação do ar, indicando condições adequadas para aplicação.

Limpeza do equipamento de aplicação:

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item "Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana".

Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação. Estes resíduos também podem gerar problemas de contaminação de culturas vizinhas, caso haja deriva de gotas pelo vento.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Culturas	Dias
Pastagem	UNA*

*UNA: Uso não alimentar

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Os intervalos de reentrada para trabalhadores em áreas tratadas com agrotóxicos à base de 2,4-D variam de acordo com a cultura e o tempo de atividade.

Cultura	Modalidade de Emprego (Aplicação)	INTERVALO DE REENTRADA*	
		2h de atividades	8h de atividades
Pastagens	Pós-emergência	5 dias ⁽¹⁾	23 dias ⁽¹⁾

* A entrada na cultura no período anterior ao intervalo de reentrada somente deve ser realizada com a utilização pelos trabalhadores de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI) vestimenta hidrorrepelente e luvas. Esses intervalos podem variar em bulas de outros produtos que contenham 2,4-D, caso o registrante tenha apresentado dados específicos de avaliação de risco para exposição ocupacional.

⁽¹⁾ Mantido em 24 horas para as situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar.

Medidas de mitigação de risco para os residentes e transeuntes de áreas próximas das culturas com aplicação do agrotóxico 2,4-D:

Para aplicações de agrotóxicos à base de 2,4-D, é obrigatória a manutenção de uma bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação costal e tratorizada. Essa bordadura deve iniciar no limite externo da plantação em direção ao seu interior e deve ser mantida sempre que

houver povoações, cidades, vilas, bairros, moradias ou escolas isoladas situadas a menos de 500 metros da área de cultivo.

Não realizar aplicação aérea a menos de 500 metros de povoações, cidades, vilas, bairros e mananciais de água para abastecimento da população e a menos de 250 metros de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola.
- Quando aplicadas conforme as recomendações, não há ocorrência de fitotoxicidade nas culturas indicadas.
- É proibida a aplicação tratorizada com turbina de fluxo de ar.
- Em pastagens, deve-se respeitar um intervalo mínimo de 7 dias entre a última aplicação e o início do pastoreio.
- Nas aplicações tratorizadas, as atividades de mistura, abastecimento e pulverização não podem ser realizadas pelo mesmo indivíduo.
- Manter uma bordadura mínima de 10 metros entre a área tratada e culturas sensíveis ao 2,4-D nas áreas vizinhas.
- A eficácia do produto pode ser reduzida se chover dentro de 2 a 3 horas após a aplicação. Se houver previsão de chuva nesse período, a aplicação deve ser suspensa.
- Culturas sensíveis: este herbicida pode causar danos a culturas dicotiledôneas, como algodão, tomate, batata, feijão, soja, café, eucalipto, hortaliças, flores e outras espécies úteis sensíveis a herbicidas hormonais.
- Quando utilizado para controle de invasoras em área total, o plantio de espécies suscetíveis ao produto só deve ser realizado após 2 a 3 anos da última aplicação.
- Pastagens tratadas em área total: o pasto deve ser vedado ao gado desde o início da aplicação e mantido fechado até a completa recuperação do capim. Essa medida evita que os animais consumam plantas tóxicas que possam estar presentes na área e que se tornem mais atrativas após a aplicação do produto.
- Evitar que o produto atinja, direta ou indiretamente por deriva, culturas ou espécies úteis sensíveis ao herbicida.
- Pulverizações aéreas só devem ser realizadas quando não houver risco de atingir as espécies sensíveis mencionadas.
- O equipamento utilizado para aplicação de **2,4-D+PICLORAM 304 SL YONON** não deve ser reutilizado em culturas sensíveis sem prévia descontaminação.
- Todo equipamento utilizado deve ser descontaminado antes de qualquer novo uso.
- Não utilizar esterco de animais que tenham pastado em áreas tratadas com o produto, imediatamente após a aplicação em área total, para adubação de plantas ou culturas sensíveis ao herbicida.

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 E EQUIPAMENTOS 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.

RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:

O uso sucessivo de herbicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população da planta daninha alvo resistente a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e um consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo O para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.
- 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 a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: www.sbcpd.org), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	O	HERBICIDA
-------	----------	-----------

O produto herbicida **2,4-D+PICLORAM 304 SL YONON** é composto por Picloram e 2,4-D, que apresentam mecanismo de ação dos Mimetizadores de auxina (Auxinas sintéticas), ambos pertencentes ao Grupo O, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.
--

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- O manuseio 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 o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e 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 animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, respirador, viseira, 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 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 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.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o 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 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 mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; 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 o 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 entrem em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entra 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): calça, jaleco, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira, avental impermeável, jaleco (cuidado para não virar do avesso), botas, calça (desamarre e a deixe deslizar até o chão), luvas e respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.
- 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.



PERIGO

Nocivo se ingerido
Provoca lesões oculares graves

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. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

Olhos: ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES. 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: Em caso de contato, tire 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 2,4-D+PICLORAM 304 SL YONON

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	2,4-D: Ácido ariloxialcanóico Picloram: Ácido piridinocarboxílico
Classe toxicológica	CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica
Toxicocinética	2,4-D: O 2,4-D é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal após a ingestão. A absorção dérmica é limitada devido à baixa permeabilidade da pele e não existem dados da exposição inalatória. Após ser absorvido, o 2,4-D distribui-se principalmente no plasma, sendo amplamente ligado à albumina. Ele apresenta uma baixa afinidade para tecidos, com a maioria permanecendo em circulação. O 2,4-D é pouco metabolizado no corpo humano. A principal via metabólica envolve a conjugação com glicina para formar compostos solúveis que facilitam sua excreção. A eliminação ocorre predominantemente por via renal. O 2,4-D é excretado de forma quase inalterada na urina, com uma meia-vida curta que reflete sua baixa biotransformação. Picloram: Após ingestão oral, é rapidamente absorvido no trato gastrointestinal, com meia-vida de absorção de 20 minutos. A absorção dérmica é lenta e limitada, com menos de 0,2% do produto aplicado na pele sendo absorvido. Após absorção, o picloram apresenta

	distribuição proporcional à dose administrada, mas sua permanência no sangue é limitada devido à rápida eliminação. A maior concentração no sangue ocorre na primeira hora após a administração oral. O picloram não é extensivamente metabolizado no corpo humano, sendo eliminado predominantemente de forma inalterada. A eliminação ocorre quase exclusivamente pela urina, com mais de 90% da dose oral sendo excretada inalterada em até 72 horas. A eliminação por via renal é ativa, com uma taxa superior à taxa de filtração glomerular. O picloram possui baixo potencial de acumulação em exposições repetidas devido à sua rápida eliminação.
Toxicodinâmica	2,4-D: Estudos sugerem que o 2,4-D pode alterar as membranas plasmáticas, inibindo canais iônicos e mecanismos de transporte celular, interferir em vias metabólicas que envolvem a acetilcoenzima A (AcCoA), como a síntese do neurotransmissor acetilcolina, desacoplar a fosforilação oxidativa, prejudicando atividades celulares essenciais como manutenção de gradientes iônicos, síntese de DNA e proteínas, e organização do citoesqueleto. A exposição ao 2,4-D foi associada a um aumento de espécies reativas de oxigênio (ROS) e biomarcadores de estresse oxidativo, como 8-OHdG e 8-isoPGF, além de uma redução na atividade de enzimas antioxidantes. Esses efeitos foram observados em tecidos como fígado, ossos e cérebro, com diferentes sensibilidades entre regiões cerebrais, como o córtex pré-frontal e o hipocampo. Picloram: Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos.
Sintomas e Sinais Clínicos	2,4-D: Exposição oral: Foi relatado taquipneia, taquicardia, vômitos, leucocitose e acidose metabólica. A gravidade dos efeitos pode depender da dose ingerida e do tempo até o início do tratamento médico. Exposição inalatória: Dados limitados sugerem que trabalhadores agrícolas e aplicadores profissionais podem sofrer irritações respiratórias devido ao contato com o 2,4-D em ambientes ocupacionais. Exposição cutânea: Efeitos cutâneos geralmente são limitados, mas podem ocorrer reações mais graves dependendo da extensão e da duração do contato com a substância, em casos mais graves neuropatia periférica com anormalidades motoras e sensoriais, que podem persistir por longos períodos. Exposição ocular: Não existem dados sobre sinais clínicos por via ocular. Exposição crônica: Vide item "efeitos crônicos" abaixo. Picloram: Exposição oral: Foi relatada náusea com a ingestão de Picloram. Exposição inalatória: A inalação de Picloram pode causar irritação nas mucosas. Exposição cutânea: Causa irritação leve na pele, mas não é considerado sensibilizante. A absorção pelo contato com a pele é muito baixa. Exposição ocular: Foi considerado como irritante ocular. Exposição crônica: Vide item "efeitos crônicos" abaixo.

Diagnóstico	O diagnóstico de intoxicação aguda é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Tratamento	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. 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. Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Intubação e ventilação conforme necessário, 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. Medidas de descontaminação: Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais. Exposição oral: Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com: - Carvão ativado: Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos, e 1 g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g 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 cuff. 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. 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. 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. 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. Antídoto: Não há antídoto específico. 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 máscara, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.
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 2,4 D, Picloram e demais componentes da formulação em humanos.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o 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 014 1149

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

Vide itens de Toxicocinética e Toxicodinâmica no quadro acima.

Efeitos Agudos:

DL₅₀ oral: > 300 mg/kg p.c.

DL₅₀ dérmica: > 2000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória: Não determinado nas condições de teste.

Irritação dérmica: Não irritante. Os animais apresentaram eritema e edema, com reversibilidade em até 48 horas do teste.

Irritação ocular: Irritante/Corrosivo. Os animais apresentaram opacidade, irite, hiperemia e quemose, não reversíveis em até 72 horas.

Sensibilização dérmica: O produto não é sensibilizante.

Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.

Efeitos Crônicos:

2,4-D: A exposição crônica ao 2,4-D pode causar diversos efeitos sistêmicos, com ênfase em alterações renais, hematológicas, hepáticas e endócrinas. O rim é o órgão mais sensível à toxicidade crônica, com estudos em animais mostrando degeneração tubular proximal, aumento

do peso renal e alterações na função renal. Efeitos hematológicos incluem reduções nos níveis de hematócrito, plaquetas e contagem de eritrócitos em exposições repetidas. Alterações hepáticas, como hipertrofia hepatocelular, ocorreram em doses intermediárias a altas. Em relação aos efeitos endócrinos, observou-se redução nos níveis séricos de hormônios da tireoide (T3 e T4) e aumento no peso da tireoide, podendo afetar a homeostase metabólica e o desenvolvimento. Além disso, estudos em animais mostraram redução significativa no ganho de peso corporal com a exposição prolongada. Outros efeitos crônicos incluem alterações oculares, como cataratas e degeneração retiniana, e efeitos neurocomportamentais e imunológicos em doses elevadas. A toxicidade renal é o principal impacto crônico associado ao 2,4-D, com dados limitados sobre humanos.

Picloram: Em ratos, foram observadas alterações no fígado em um estudo de toxicidade subcrônica, além de aumento do peso do fígado e dos rins. Outro estudo crônico revelou efeitos hepáticos, aumento dos pesos hepático e renal, e redução no ganho de peso corporal. Em um estudo de carcinogenicidade, foi constatada toxicidade crônica apenas nos machos, sem evidências de carcinogenicidade. Em um estudo de reprodução com ratos, foram observados efeitos nos rins, urina e ganho de peso corporal na dose alta.

Em cães, um estudo com dieta resultou em redução do ganho de peso corporal, consumo de alimento, peso hepático e várias enzimas, enquanto um estudo crônico indicou aumento do peso hepático.

Em coelhos, dois estudos de toxicidade dérmica causaram irritação na pele, vermelhidão e inchaço, e um estudo de toxicidade resultou em aumento dos níveis de vários componentes sanguíneos. Em um estudo reprodutivo, foi observada redução no ganho de peso materno, com sinais de toxicidade materna, mas sem evidências de toxicidade desenvolvimental.

Em camundongos, não foram encontradas evidências de carcinogenicidade. Em geral, não há evidências de mutagenicidade.

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 MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas.
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- 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 de animais e vegetação suscetível a danos.

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

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 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, devem ser seguidas as instruções constantes na 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 **YONON BRASIL DEFENSIVOS AGRICOLAS LTDA**
- Telefone da empresa: (11) 3032-2090.
- 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 a seguir:

Piso pavimentado: absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o 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 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, CO₂, pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

4. 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 deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deve 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 pulverizador.
- Faça esta operação três vezes.
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob Pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamento 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 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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem vazia 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, ao estabelecimento 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 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 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.