



Derosal® Plus

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MAPA sob nº 01602

COMPOSIÇÃO:

Methyl benzimidazol-2-ylcarbamate (CARBENDAZIM)..... 150 g/L (15,0 % m/v)
Tetramethylthiuram disulfide (TIRAM)..... 350 g/L (35,0 % m/v)
Outros ingredientes..... 667 g/L (66,7 % m/v)

GRUPO	B1	FUNGICIDA
GRUPO	M3	FUNGICIDA

CLASSE: Fungicida de contato e sistêmico dos grupos Benzimidazol e Dimetilditiocarbamato

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada para Tratamento de Sementes (FS)

TITULAR DO REGISTRO: Bayer S.A.

Rua Domingos Jorge, 1.100 - CEP: 04779-900 - São Paulo/SP - CNPJ: 18.459.628/0001-15 - Registrada na Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo sob nº 663.

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO: Thianosan Técnico - Registro MAPA nº 001694: Taminco NV - Chemical sector - Panterchipstraat 207 - 9000 - Gent - Bélgica; Derosal Técnico - Registro MAPA nº 00388402: Bayer AG - Chemiepark Knapsack - Hürth - 50354 - Alemanha / Taicang City Pesticide Factory Co. Ltd. - Binhe Street, Liuhe Town, Taicang City Jiangsu - China / Sinon Corporation - 1F, nº 101, Nanrong Road, DaDu District, Taichung City, 43245- Taiwan - ROC / Sinon Chemical (China) Co. Ltd. - Nº 28 Beicun Road Zhelin Town, Fengxian District, Shanghai - China / Jiangsu Taicang Agricultural Chemicals Co., Ltd. - Nº 8, Suijiang Road, Shizhuang Town 226531 Rugao, Jiangsu - China; Derosal Técnico BCS - Registro MAPA nº 01105: Bayer AG - Chemiepark Knapsack - Hürth - 50354 - Alemanha / Taicang City Pesticide Factory Co., Ltd. Nº 114 Binhe Street, Liuhe Town 215431 Taicang, Jiangsu, China. Carbendazim Técnico Biesterfeld - Registro MAPA Nº 9610: Anhui Guangxin Agrochemical Co. Ltd. - Caijiashan Pengcun Village, Xinhang Town 242235 Guangde, Anhui, China; Carbendazim Técnico Tide - Registro MAPA Nº 03111: Anhui Guangxin Agrochemical Co. Ltd. - Caijiashan Pengcun Village, Xinhang Town 242235 Guangde, Anhui, China; Carbendazim Técnico Nortox BR - Registro MAPA Nº 7211: Anhui Guangxin Agrochemical Co. Ltd. - Caijiashan Pengcun Village, Xinhang Town 242235 Guangde, Anhui, China / Jiangsu Lanfeng Biochemical Co. Ltd. - Nº 120 Xin'an Road Xinyi, Jiangsu, China / Jiangsu Lanfeng Biochemical Co. Ltd. - Suhua Road, Xinyi Economic & Technological Development Zone 221400 Xinyi, Jiangsu, China / Ningxia Wynca Technology Co. Ltd. - Taisha Industrial Park, 753401 Pingluo, Ningxia, China.

FORMULADORES: Bayer S.A. - Estrada da Boa Esperança, 650 - Bairro Bom Pastor - CEP: 26110-120 - Belford Roxo/RJ - CNPJ: 18.459.628/0033-00 - Número do cadastro no INEA - LO nº IN023132 / Sipcarn Nichino Brasil S.A - Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-755 - Uberaba/MG - CNPJ: 23.361.306/0001-79 - Certificado de Registro IMA-MG nº 2.972 / Iharabras S.A. Indústria Químicas - Av. Liberdade, 1701 - Cajuru do Sul - CEP: 18087-170 - Sorocaba/SP - CNPJ: 61.142.550/0001-30 - Registro no CDA/SAA nº 008/SP / Servatis S.A. - Rod. Presidente Dutra S/N - km 300, 5 - Parque Embaixador - CEP: 27537-000 - Resende/RJ - CNPJ: 06.697.008/0001-35 - Certificado emitido pela FEEMA nº FE009203.

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.

AGITE ANTES DE USAR

Número do lote, Data de fabricação, Data de vencimento: Vide Embalagem

CONTEÚDO: Vide rótulo

Indústria Brasileira (dispor esta frase quando houver processo fabril em território nacional)

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: III - MEDIANAMENTE TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:
II - PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



INSTRUÇÕES DE USO:

DEROSAL® PLUS é um fungicida sistêmico e de contato, indicado exclusivamente para o tratamento de sementes de algodão, arroz, feijão, milho e soja, conforme as recomendações a seguir:

Culturas	Doenças Controladas		Dose Produto Comercial	Volume de calda	Equipament o de Aplicação	Intervalo de segurança (dias)
	Nome Comum	Nome Científico				
Algodão	Fusariose	<i>Fusarium moniliforme</i>	600 mL/100 kg sementes	1200 mL/100 kg sementes	Batelada Fluxo contínuo	ND*
	Antracnose	<i>Colletotrichum gossypii</i>				
	Tombamento	<i>Rhizoctonia solani</i>				
ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO: Por se tratar de tratamento de sementes, é feita uma única aplicação antes do plantio. Recomenda-se que o plantio seja feito logo após o tratamento. Para melhor cobertura das sementes, pode-se adicionar água no máximo até a proporção de 1:1 em relação ao DEROSAL® PLUS .						
Arroz	Mancha-parda	<i>Bipolaris oryzae</i>	200-300 mL/100 kg sementes	200 – 300 mL/100 kg sementes	Batelada Fluxo contínuo	ND*
	Brusone	<i>Pyricularia grisea</i>				
	Queima-das-glumelas	<i>Phoma sorghina</i>				
	Rincosporiose	<i>Rhynchosporium secalis</i>				
ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO: Por se tratar de tratamento de sementes, é feita uma única aplicação antes do plantio. Recomenda-se que o plantio seja feito logo após o tratamento. Para a cultura do arroz, recomenda-se não diluir em água.						
Feijão	Antracnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	300 mL/100 kg sementes	600 mL/100 kg sementes	Batelada Fluxo contínuo	ND*
	Podridão-radicular	<i>Rhizoctonia solani</i>				
ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO: Por se tratar de tratamento de sementes, é feita uma única aplicação antes do plantio. Recomenda-se que o plantio seja feito logo após o tratamento. Para melhor cobertura das sementes, pode-se adicionar água no máximo até a proporção de 1:1 em relação ao DEROSAL® PLUS .						
Milho	Podridão-do-colmo	<i>Fusarium moniliforme</i>	40 – 60 mL/ 60.000 sementes	40 - 60 mL/ 60.000 sementes	Batelada Fluxo contínuo	ND*
	Podridão-dos-grãos-armazenados	<i>Aspergillus flavus</i>				
	Helminthosporiose	<i>Helminthosporium maydis</i>				
	Olho-azul	<i>Penicillium oxalicum</i>				
ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO: Por se tratar de tratamento de sementes, é feita uma única aplicação antes do plantio. Recomenda-se que o plantio seja feito logo após o tratamento. Para a cultura do milho, recomenda-se não diluir em água. 60.000 sementes equivalem a 1 hectare. Corrigir a dose quando for usado um maior número de sementes por hectare.						
Soja	Mancha-púrpura-da-semente	<i>Cercospora kikuchii</i>	200 mL/100 kg sementes	400 mL/100 kg sementes	Batelada Fluxo contínuo	ND*
	Phomopsis-da-semente	<i>Phomopsis sojae</i>				
	Cancro-da-haste	<i>Diaporthe phaseolorum</i> f.sp. <i>Meridionalis</i>				
	Antracnose	<i>Colletotrichum dematium</i>				
	Podridão-da-semente	<i>Fusarium pallidoroseum</i>				
ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO: Por se tratar de tratamento de sementes, é feita uma única aplicação antes do plantio. Recomenda-se que o plantio seja feito logo após o tratamento. Para melhor cobertura das sementes, pode-se adicionar água no máximo até a proporção de 1:1 em relação ao DEROSAL® PLUS .						

*ND: Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.

MODO DE APLICAÇÃO:

Preparo de calda:

Colocar a quantidade de produto desejada em um recipiente próprio para o preparo da calda. Acrescentar parte da água desejada gradativamente, misturando e formando uma calda homogênea. Completar com a quantidade de água restante até atingir o volume de calda recomendado. Importante: Manter a calda em agitação permanente para evitar decantação.

Volume de calda:

Para equipamentos de fluxo contínuo e batelada diluir a dose indicada para 100 kg de sementes em água até atingir o volume de calda indicado para cada cultura conforme as instruções de uso. O tratamento de sementes deve ser efetuado em local arejado e específico para esse fim.

Equipamento de aplicação:

Para o tratamento de sementes devem-se utilizar equipamentos específicos para este fim, sendo estes equipamentos de tratamento de sementes por fluxo contínuo ou batelada.

O tratamento deverá ser efetuado em local arejado e específico para esse fim

Utilizar somente sementes limpas (livres de poeira e impurezas) e de boa qualidade (alto poder germinativo e bom vigor).

Para todos os métodos de tratamento de sementes é importante realizar medições periódicas dos equipamentos, fluxos de sementes e volume de calda para que o tratamento efetuado seja o mais uniforme.

A utilização de meios de tratamento de sementes que provoquem uma distribuição incompleta ou desuniforme do produto sobre as sementes pode resultar em níveis indesejados ou falhas no controle de pragas.

Não tratar as sementes diretamente sobre lonas, sacos ou mesmo nas caixas de sementes das máquinas semeadoras.

O tratamento da semente aumenta o atrito entre os grãos, o que provoca uma diminuição da fluidez da mesma durante a semeadura, reduzindo a quantidade de sementes/ha. Por isso, recomenda-se fazer a regulagem da semeadeira com a semente tratada.

Equipamento de fluxo contínuo:

Aferir o fluxo de sementes (peso) em um determinado período tempo e regular o volume de calda desejado para este peso de sementes no mesmo período de tempo.

Aferir periodicamente o fluxo de sementes e de calda, a fim de evitar erros na aplicação.

Os mecanismos dosadores e pulverizadores destes equipamentos devem ser revisados e limpos diariamente ou a cada parada do equipamento. Resíduos de calda podem reduzir a capacidade das canecas ou copos dosadores ou afetar a regulagem de bicos e ou mecanismos de aplicação da calda sobre as sementes.

Equipamentos de batelada: (tambores rotativos, betoneiras ou similares).

Colocar um peso de sementes conhecido, adicionar o volume de calda desejada para este peso de sementes, proceder à agitação/operação do equipamento de forma a obter uma distribuição uniforme da calda sobre as sementes durante um tempo de 1 a 2 minutos por batelada.

O tratamento de sementes danificadas mecanicamente ou sementes com baixo vigor ou de má qualidade, pode resultar em germinação reduzida e / ou redução de sementes e vigor de plântulas. Trate e realize testes de germinação em uma pequena porção de sementes antes de tratar o lote de sementes.

As sementes tratadas deverão ser semeadas em solo úmido que garanta germinação e emergência uniforme logo após o tratamento.

Obedecer às recomendações oficiais de profundidade de semeadura para cada cultivo.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Como o produto é aplicado por maquinário específico para tratamento de sementes, não há necessidade de observância de intervalo de reentrada.

LIMITAÇÕES DE USO:

- É proibida a aplicação com equipamento/ferramenta manual ou com o uso de lonas plásticas.

- Sementes tratadas com o **DEROSAL® PLUS** destinam-se **única e exclusivamente para o plantio**, não podendo ser utilizadas para consumo humano e animal.

- As embalagens utilizadas para acondicionar as sementes tratadas devem ser consideradas sacarias e contaminadas, devendo seguir as orientações para Destinação de Embalagens - Sacarias.

- Fitotoxicidade para as culturas indicadas: não foi observado nenhum sintoma de fitotoxicidade na germinação e nas plântulas de algodão, arroz, feijão, milho e soja nas doses e condições recomendadas.

- Os limites máximos e tolerância de resíduos para as culturas tratadas com este produto podem não ter sido estabelecidas em nível internacional ou podem divergir em outros países, em relação aos valores estabelecidos no Brasil. Para culturas de exportação verifique estas informações previamente à utilização deste produto.

- Este produto deve ser utilizado em total conformidade com as recomendações de uso contidas nesta bula.

- É de inteira responsabilidade do usuário do produto a verificação prévia destas informações, sendo ele o único responsável pela decisão da exportação das culturas tratadas com este produto. Caso tenha alguma dúvida, consulte seu exportador, importador ou a Bayer antes de aplicar este produto.

- É recomendada a manutenção do registro de todas as atividades de campo (caderno de campo), especialmente para culturas de exportação.

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 UTILIZADOS:

Vide item: **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:

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e consequente prejuízo.

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

- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc;
- 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 sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: www.sbfito.com.br), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle.

O uso de sementes sadias, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, fungicidas, manejo da irrigação e outros visam o melhor equilíbrio do sistema.

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.**
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos e luvas.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPIs) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de urgência.
- **Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.**

- 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, avental impermeável, máscara com filtro mecânico classe P2, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Evite, o máximo possível, o contato com a área de aplicação.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas.
- 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, máscara com filtro mecânico classe P2, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado na embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Antes de tirar os equipamentos de proteção individual (EPIs), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs), recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao período de vida útil dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Não reutilize a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

PRIMEIROS SOCORROS: procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo.

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: Em caso de contato, lave com muita água corrente por pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

Pele: Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

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

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

INTOXICAÇÕES POR CARBENDAZIM INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Benzimidazol
Classe toxicológica	III - Medianamente Tóxico
Mecanismos de toxicidade	Altera enzimas microssomais hepáticas em animais de laboratório (ratos e camundongos).
Toxicidade	Tem baixa toxicidade aguda, entretanto, em nível experimental, efeitos reprodutivos adversos foram relatados após uma única exposição. A DL ₅₀ em uma ampla variedade de espécies e vias de administração variou de 2000-15000 mg/kg. Não tem interação com o DNA, mas apresenta aberrações cromossômicas, em animais de laboratório. Exposições a longo prazo podem causar distúrbios na reprodução. Em humanos não foram relatados efeitos adversos.
Vias de absorção	Oral (80-85%), dérmica em menor intensidade.
Metabolismo e Toxicocinética	O Carbendazim é um metabólito ativo do tiofanato metílico. Após absorção, o Carbendazim é distribuído por todos os tecidos, atingindo altas concentrações no fígado, onde é metabolizado. Tem excreção renal e biliar em até 72 horas.
Sintomas e sinais clínicos	Nenhuma referência de intoxicação aguda causada pelo Carbendazim foi encontrada em humanos.

Tratamento	As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser implementadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e à descontaminação. Utilizar luvas e avental durante a descontaminação . 1. Remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. 2. Se houver exposição ocular , irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. 3. Em caso de ingestão recente, fazer lavagem gástrica. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração. Administrar carvão ativado na proporção de 50-100 g em adultos e 25-50 g de 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.
ATENÇÃO	As Intoxicações por Agrotóxicos estão incluídas entre as Enfermidades de Notificação Compulsória. Comunique o caso e obtenha informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento através dos Telefones de Emergência PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:
	Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS
	Telefone de Emergência da Empresa: 0800-7010450 Centro de informações toxicológicas: 0800-410148 (PR)

INTOXICAÇÕES POR TIRAM INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Dimetilditiocarbamato
Classe toxicológica	III - Medianamente Tóxico
Vias de absorção	Trato gastrointestinal, pele e vias respiratórias.
Sintomas e sinais clínicos	Tiram é suavemente tóxico por ingestão e inalação, mas é moderadamente tóxico pela via dérmica. Tiram é irritante aos olhos, pele e trato respiratório, além de ser sensibilizante dérmico. Exposição repetida ou prolongada ao Tiram pode causar reações alérgicas tais como dermatite, olhos úmidos, sensibilidade à luz e conjuntivite. Ingestão: exposição aguda em humano pode causar dor de cabeça, sonolência, fadiga, náusea, vômito, diarreia e outras complicações gástricas. Inalação: Pode ocorrer irritação das membranas respiratórias, pela inalação de pós finos. Pele: Pode ocorrer irritação dérmica moderada e sensibilização da pele. Olhos: Pode causar graves irritações oculares.
Mecanismos de Toxicidade	Tiram e outros ditiocarbamatos geram metabólitos tóxicos. Os efeitos tóxicos agudos desses metabólitos são similares aos do dissulfeto de carbono. A maioria dos ditiocarbamatos apresenta baixa toxicidade e é fracamente absorvido; grande porção da dose administrada oralmente é excretada, sem alteração, pelas fezes. O exato modo de ação não está claro; envolve ação intracelular dos metabólitos do dissulfeto de carbono, o que causa injúrias do microsomo e do citocromo P-450, acompanhada por aumento da atividade da hemeoxigenase. Em oposição ao dissulfeto de carbono, Tiram também causa disfunção da tireoide em vertebrados. Esse efeito pode ser resultado da liberação de enxofre nas células foliculares, causando inibição da tirosina-iodada. Tiram induz a intolerância ao álcool, pela inibição do acetaldeído-dehidrogenase ou pela formação de compostos quaternários com o etanol.
Toxicocinética	Cerca de 70% da dose de Tiram, administrada via oral para animais de experimentação, é metabolizado a CO ₂ e outros gases e expirada; o restante da dose administrada foi encontrada principalmente na urina (25%); aproximadamente 3% da dose pode ser encontrada em órgãos como sangue, ossos e fígado, enquanto que outros 3% foram detectados nas fezes. Mais de 83% do Tiram administrado por via oral foi absorvido; desse total, entre 35 e 40% foi excretado pela urina, 96 horas após a administração; 2 a 5% foi excretado pelas fezes, após 24 horas da administração; 41 a 48% foi eliminado junto ao ar expirado. Aproximadamente 60% da dose de Tiram administrada pela dieta foi recuperada como CS ₂ expirado e 30% foi encontrada na urina; Tiram foi rapidamente degradado a compostos mais polares; 5 metabólitos foram detectados na urina: derivado alanina de CS ₂ (10%), conjugado glucoronado de dimetilditiocarbamato (20%), ácido tiosulfônico (34%), éster metílico de dimetilditiocarbamato (6%) e um conjugado de alanina (30%). A presença desses produtos polares demonstrou que a rota metabólica envolve a redução da ligação dissulfeto e reações subsequentes com o enxofre.

Diagnóstico	Histórico de exposição ocupacional ao Tiram e a presença de ácido xanturênico na urina podem ser suficientes para a confirmação do diagnóstico.
Tratamento	Como não há antídoto específico o tratamento deve ser sintomático e de suporte. Em caso de exposição dérmica, remova as roupas contaminadas e lave a pele afetada e o cabelo com sabão e água. Se o composto entrou em contato com os olhos, estes devem ser lavados com água corrente em abundância. Em caso de ingestão : Observação do paciente, quanto à depressão nos níveis de consciência e de respiração, deve continuar; se esses sinais ocorrerem entubação gástrica, com aspiração e lavagem, deve ser imediatamente realizada. Lavagem gástrica com solução salina isotônica ou com solução de bicarbonato de sódio pode ser seguida da administração de carvão ativado. Tratamento sintomático e de suporte: Inalação : Remova o intoxicado para um local arejado. Administre oxigênio se necessário. Pele : Lave com grandes quantidades de água corrente e sabão. Olhos : Lave com água corrente durante 15 a 20 minutos.
Contraindicações	Atropina NÃO é indicada, pois Tiram não causa inibição da colinesterase.
Efeitos sinérgicos	Tiram provoca a inibição do acetaldéido-dehidrogenase, uma enzima essencial para a conversão de acetaldéido a ácido acético. O consumo de álcool, por trabalhadores expostos ao Tiram, pode agravar os sintomas de intoxicação, os quais envolvem: náusea, vômito, dor de cabeça, sonolência, fraqueza, confusão mental, dispneia, dor no peito e abdominal, aumento na transpiração e brotoeja.
ATENÇÃO	As Intoxicações por Agrotóxicos estão incluídas entre as Enfermidades de Notificação Compulsória. Comunique o caso e obtenha informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento através dos Telefones de Emergência PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS : Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS Telefone de Emergência da Empresa: 0800-7010450 Centro de informações toxicológicas: 0800-410148 (PR)

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

Carbendazim: Testes realizados em animais de laboratório mostram que: Carbendazim é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal e rapidamente eliminado pelas fezes - 21% e urina - 65% dentro de 72 horas. Não há afinidade do produto com tecidos e apenas pequenas quantidades de Carbendazim e seus metabólitos são encontrados nos órgãos excretórios. A desintoxicação ocorre através da hidroxilação e hidrólise do Carbendazim. Em resultados de estudos indicam que a administração do Carbendazim em altas doses (1000 ppm ou maiores), em camundongos, causou uma moderada indução de enzimas específicas de fase 1, que foi associada com algumas alterações histopatológicas nos fígados destes animais.

Tiram: Estudos com animais de experimentação mostraram que apenas 32% do Tiram administrado pode ser recuperado, principalmente pela urina (25%); cerca de 3% foi encontrada em vários órgãos como sangue, ossos, e fígado; aproximadamente 3% da dose administrada foi encontrada nas fezes; cerca de 70% do Tiram não recuperado pode ter sido metabolizado a CO₂ ou outros gases e, assim, excretado pelo ar expirado. Em outro estudo, Tiram foi bem absorvido (mais de 83% da dose) após administração oral, sendo excretado pela urina (35-40% da dose em 96 horas), fezes (2 a 5%, após 24 horas de dosagem) e ar expirado (41 a 48%); a excreção foi mais extensiva e rápida pela urina e ar expirado, dentro das primeiras 12 horas após a dosagem; grande parte da dose (no mínimo 83,7%) foi eliminada dentro das 4 horas após a administração do Tiram. Um terceiro estudo demonstrou que 60% da dose administrada foi expirada, na forma de dissulfeto de carbono, enquanto que 30% foi excretada pela urina; Tiram foi rapidamente degradado a produtos polares; a presença desses produtos demonstrou que a rota metabólica envolve a redução da ligação dissulfeto e reações subsequentes com o enxofre.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

EFEITOS AGUDOS:

Efeitos agudos resultantes de ensaios com animais (Produto formulado)

DL₅₀ oral para ratos: maior que 3000 mg/kg.

DL₅₀ dérmica para ratos: maior que 4000 mg/kg.

CL₅₀ inalatória em ratos: maior que 13,02 mg/L de ar.

Irritabilidade ocular em coelhos: o produto foi considerado não irritante para os olhos.

Irritabilidade dérmica em coelhos: o produto foi considerado não irritante para a pele.

Sensibilização cutânea em cobaias: o produto não provocou sensibilização cutânea.

EFEITOS CRÔNICOS:

Carbendazim:

Em estudos toxicológicos de longa duração, os animais expostos ao Carbendazim em diferentes concentrações, apresentaram elevado teor de colesterol no soro e atividade fosfatase alcalina, redução no consumo alimentar e menor ganho de peso.

Tiram:

Em estudos toxicológicos de longa duração, os animais expostos ao Tiram, em diferentes concentrações, apresentaram descoordenação dos músculos e paralisia, bem como redução do consumo alimentar e menor ganho de peso.

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)
 - (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** ao meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas, microcrustáceos e peixes).
- 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.

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 da NBR 9843 -1 (Parte 1: Armazenamento em armazéns industriais, armazéns gerais ou centros de distribuição) da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; demais casos, consultar a parte específica da norma (Parte 2: Armazenamento comercial em distribuidores e cooperativas; Parte 3: Armazenamento em propriedades rurais ou Parte 4: Armazenamento em laboratórios).
- Observe as disposições constantes nas legislações estadual e municipal.

INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **BAYER S.A.** - telefone de emergência: 0800-0243334.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão de PVC, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara contra eventuais vapores).
- 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 o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, contate a empresa registrante, para que a mesma faça o recolhimento. Lave o local com grande quantidade de água.
 - **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, DE 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:

- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem deve ser armazenada com sua respectiva 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 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.

EMBALAGENS - SACARIAS - UTILIZADAS PARA ACONDICIONAR AS SEMENTES TRATADAS COM DEROSAL PLUS.

- AS EMBALAGENS - SACARIAS - NÃO PODEM SER REUTILIZADAS PARA OUTROS FINS.

- AS EMBALAGENS - SACARIAS - NÃO PODEM SER LAVADAS.

- ARMAZENAMENTO DAS EMBALAGENS VAZIAS

O armazenamento das embalagens - **SACARIAS** - 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 - **SACARIAS**.

As embalagens - **SACARIAS** - vazias devem ser armazenadas separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

- DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS - SACARIAS - VAZIAS

Devem ser devolvidas, em conjunto, com a embalagem do agrotóxico DEROSAL PLUS.

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 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 DESTA EMBALAGEM VAZIA.

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

A destinação inadequada das embalagens vazias, sacarias 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 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 e outros materiais.

RESTRIÇÕES ESTADUAIS, DO DISTRITO FEDERAL E MUNICIPAIS:

De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável.