

Rocks
Nº Registro: 09411

Composição	BIFENTRINA 135 g/L (13,5 % m/v) + IMIDACLOPRIDO 165 g/L (16,5 % m/v)	
Grupo químico	PIRETRÓIDE (BIFENTRINA) E NEONICOTINÓIDE (IMIDACLOPRIDO).	
Classe	INSETICIDA	
Modo de ação	CONTATO, INGESTÃO E SISTÊMICO	
Formulação	SUSPENSÃO CONCENTRADA PARA TRATAMENTO DE SEMENTES (FS)	
Classif. toxicológica	III - MEDIANAMENTE TÓXICO	
Classif. ambiental	II - MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE	
Empresa	FMC	

CULTURA	PRAGA	MODO DE EMPREGO DOSE P.C. VOLUME DE CALDA	INTERV. SEG. (dias)
MILHO	Percevejo-barriga-verde Dichelops furcatus	Tratamento de sementes 1,25 - 1,50 L/100Kg de sementes (p.c.)	Não especificado por referir-se a tratamento de sementes.
MILHO	Cigarrinha-das-pastagens Deois flavopicta	Tratamento de sementes 2,2 L/100Kg de sementes (p.c.)	Não especificado por referir-se a tratamento de sementes.
MILHO	Tripes Frankliniella williamsi	Tratamento de sementes 2,9 L/100Kg de sementes (p.c.)	Não especificado por referir-se a tratamento de sementes.
SOJA	Coró-da-soja Phyllophaga cuyabana	Tratamento de sementes 0,35 - 0,7 L/100Kg de sementes (p.c.)	Não especificado por referir-se a tratamento de sementes.

INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:
INSTRUÇÕES DE USO:

ROCKS é um inseticida de contato e ingestão utilizado exclusivamente para tratamento de sementes, para o controle de pragas conforme recomendações acima.

No caso do milho, para o cálculo da dose por hectare, adotar a quantidade de 20kg de sementes ou 60.000 sementes necessárias para a semeadura de 1 hectare de área.

ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Milho e Soja - As sementes tratadas devem ser usadas exclusivamente para a semeadura. É proibido o uso para consumo humano ou animal, bem como extração de óleo. Agitar o produto antes de usar. Fazer o tratamento uma única vez, preferencialmente pouco antes da semeadura. ROCKS poderá ser diluído em água antes do tratamento, sem exceder o volume de calda em 500mL/100 kg de sementes. Utilizar a maior dose em cultivares mais suscetíveis e realizar o tratamento em local arejado e específico para esse fim. O tratamento deverá ser feito em local arejado e específico para este fim. Utilizar sementes limpas (livres de poeiras e impurezas) e de boa qualidade (alto poder germinativo e bom vigor). Misturar a quantidade recomendada de produto às sementes, utilizando equipamento apropriado, até que as sementes estejam completamente cobertas. Secar as sementes tratadas à sombra, em local adequado. Não deixar sementes tratadas expostas na superfície do solo. Semear em solo úmido que garanta germinação e emergência uniforme.

MODO DE APLICAÇÃO:

O tratamento de sementes deverá ser feito em equipamentos que propiciem uma distribuição uniforme do produto sobre as sementes. Utilize os EPIs recomendados no item "PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO" durante toda a operação de tratamentos de sementes. Siga sempre as boas práticas agrícolas e as recomendações do fabricante do equipamento. Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

Tambores Rotativos e Betoneiras: colocar uma quantidade de sementes com peso conhecido no interior do equipamento e adicionar a dose indicada do produto, agitando até se obter a perfeita cobertura das sementes. O tempo da mistura (agitação) é variável em função de cada equipamento e da quantidade de sementes, mas deve ser suficiente para que todo o produto cubra uniformemente as sementes. Atentar para que no final do tratamento não

haja sobra de produto no fundo do equipamento utilizado.

Equipamentos para tratamento de sementes com fluxo contínuo: Aferir o fluxo de sementes (peso) em um determinado período de tempo e regular a dose do produto desejada para este peso de sementes no mesmo período de tempo. É importante aferir, periodicamente, o fluxo de sementes e de produto a fim de evitar erros na aplicação.

Manutenção dos equipamentos de tratamento das sementes: a) Para todos os métodos de tratamento de sementes é importante realizar medições periódicas dos equipamentos, fluxos de sementes e volume de calda/produto para que o tratamento efetuado seja o mais uniforme. b) Não tratar sementes sobre lonas, sacos ou mesmo nas caixas de sementes dos equipamentos de plantio (semeadoras). c) Para obter o controle desejado, recomenda-se o uso de equipamentos que promovam uma completa cobertura das sementes. Importante: manter a calda/produto em agitação constante para evitar decantação. d) Os mecanismos dosadores e/ou pulverizadores destes equipamentos devem ser revisados e limpos diariamente ou a cada parada do equipamento. Resíduos de calda podem diminuir a capacidade das canecas ou copos dosadores ou afetar a regulagem de bicos e ou mecanismos de aplicação da calda sobre as sementes. e) É obrigatória a utilização de EPI durante a operação de tratamentos de sementes, conforme descrito no item "PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO". f) A aplicação do produto com equipamentos desregulados ou inadequados podem resultar em cobertura desuniforme das sementes com conseqüente redução no controle das pragas.

Para outros parâmetros referentes à tecnologia de tratamento, consulte um Engenheiro Agrônomo.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Imediatamente após o uso do equipamento, proceda com a sua limpeza. 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.

INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo entre a última aplicação e a colheita):

Milho - Não especificado por referir-se a tratamento de sementes.

Soja - Não especificado por referir-se a tratamento de sementes.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Como o produto é destinado para o tratamento de sementes, não há restrições quanto à reentrada de pessoas em lavouras oriundas de sementes tratadas. Como medida preventiva, recomenda-se o uso de botas de borracha.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola.
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- O produto deve ser utilizado conforme recomendações da bula e rótulo.
- As sementes tratadas serão destinadas unicamente para a semeadura, não sendo aptas para alimentação ou extração de óleo.
- Na semeadura das sementes tratada, adotar medidas que reduzam a possibilidade de geração de poeiras.

FITOTOXICIDADE:

Desde que sejam seguidas as recomendações de uso, o produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

Durante a manipulação ou aplicação. 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 combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2), óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA PARA 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 inseticida ROCKS pertence aos Grupos 3A (moduladores de canais de sódio - piretróides) e 4A (moduladores competitivos de receptores nicotínicos de acetilcolina) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto dos mesmos grupos pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas. Para manter a eficácia e longevidade do ROCKS 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:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto dos Grupos 3A e 4A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.

- Usar ROCKS ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um "intervalo de aplicação" (janelas) de

cerca de 30 dias.

- Aplicações sucessivas de ROCKS 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. No caso específico do ROCKS, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas dos grupos químicos dos piretróides e neonicotinóides não deve exceder 50% do ciclo da cultura ou 50% do número total de aplicações recomendadas na bula.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do ROCKS ou outros produtos dos Grupos 3A e 4A quando for necessário;
- 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 e da 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.br), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. A integração dos métodos de controle cultural, mecânico ou físico, controle biológico e controle químico, juntamente com a adoção das boas práticas agrícolas, visam o melhor equilíbrio do sistema.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

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 (EPI) 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 NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

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 combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2), óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Aplique o produto somente nas doses recomendadas.
- Este produto somente poderá ser aplicado com a utilização de maquinário específico (sistema fechado);
- 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 combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e 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 em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance das crianças e animais.

- Antes de tirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.

- Os equipamentos de proteção individual (EPI) 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 separado 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 reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidropelente 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 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: Em caso de contato, lave com muita água corrente durante 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 deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR BIFENTRINA (BIFENTHRIN) + IMIDACLOPRIDO (IMIDACLOPRID) + PROPILENOGLICOL - INFORMAÇÕES MÉDICAS**ANTÍDOTO E TRATAMENTO:**

Antídoto: não há antídoto específico.

Exposição Oral: Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto.

Carvão ativado: liga-se a maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica desses, se administrado logo após a ingestão (1 hora). Em geral não atua com metais ou ácidos.

Dose: Administre uma suspensão de carvão ativado em água (240 ml de água / 30 g de carvão). Dose usual: 25 a 100 g em adultos / adolescentes, 25 a 50 g em crianças (1 a 12 anos) e 1 g/ kg em crianças com menos de 1 ano; 2. O carvão ativado não deve ser administrado a pacientes que ingeriram ácidos ou bases fortes. O benefício do carvão ativado também não é comprovado em pacientes que ingeriram substâncias irritantes, onde ele pode obscurecer os achados endoscópicos, nos casos em que o procedimento é necessário.

Lavagem gástrica: na maioria dos casos não é necessária, dependendo da quantidade ingerida, tempo de ingestão e circunstância específica.

Considere após ingestão de uma quantidade de veneno potencialmente perigosa à vida, caso possa ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. Controlar as convulsões antes. **Contraindicações:** perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não-intubados; após ingestão de compostos corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa. Não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. **ATENÇÃO:** nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

Reação alérgica: Leve / moderada: anti-histamínicos com ou sem agonistas beta via inalatória, corticosteróides ou epinefrina. Grave: oxigênio, suporte respiratório vigoroso, anti-histamínicos, epinefrina (Adulto: 0,3 a 0,5 ml de uma solução 1:1000 aplicado de forma subcutânea; Criança: 0,01 ml/kg; 0,5 ml no máximo; pode repetir em 20 a 30 minutos), corticosteróides, monitoramento do eletrocardiograma e fluidos intravenosos. A administração de atropina pode ser útil se o excesso de salivagem for preocupante (0,6 - 1,2 mg para adultos e 0,02 mg/kg para crianças), mas deve-se tomar cuidado para evitar administração em excesso.

Convulsões: indicado benzodiazepínicos IV (Diazepam (adultos: 5-10 mg; crianças: 0,2-0,5 mg/kg, e repetir a cada 10 a 15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05- 0,1 mg/kg). Considerar Fenobarbital ou Propofol se há recorrência das convulsões em maiores de 5 anos.

Irritação: Observe os pacientes que ingeriram a substância quanto à possibilidade de desenvolvimento de irritação ou queimadura gastrointestinal ou esofágica. Se estiverem presentes sinais ou sintomas de irritação ou queimadura esofágica, considere a endoscopia para determinar a extensão do dano.

Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter as vias aéreas permeáveis, se necessário através de intubação oro-traqueal, aspirar secreções e administrar oxigênio. Atenção especial para fraqueza de musculatura respiratória e parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias cardíacas.

Adotar medidas de assistência ventilatória, se necessário; uso de PEEP pode ser requerido. Monitorar temperatura corporal e tratar se necessário. Monitorar oxigenação, gasometria, ureia, creatinina, eletrólitos, cálcio, ECG, amilase sérica. Tratar pneumonite e coma se ocorrerem. Manter em observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. Exposição inalatória: Descontaminação: Remova o paciente para um local arejado. Cheque quanto a alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto a irritações no trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, se necessário.

Trate broncoespasmos com beta-2-agonistas via inalatória e corticosteróides via oral ou parenteral. Sintomas moderados de rinite respondem a antihistamínicos orais. Exposição Ocular: Descontaminação: Lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina a 0,9% à temperatura ambiente por pelo menos 15 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Se a irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico. Exposição Dérmica: Descontaminação: Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. O paciente deve ser encaminhado para tratamento específico se a irritação ou dor persistir. Os sintomas geralmente cessam dentro de 24 h, sem tratamento específico. A vitamina E tópica (acetato de tocoferol) tem mostrado reduzir a irritação da pele se aplicada logo após a exposição.

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 (Ambú) para realizar o procedimento.

Usar PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.

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

Vide itens Mecanismos de toxicidade e Sintomas e sinais clínicos.

Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:

Efeitos agudos (Resultantes de ensaios com animais - Produto Formulado):

DL50 oral aguda (ratas fêmeas): 300mg/kg

DL50 dérmica (ratos): > 4.000 mg/kg

CL50 Inalatória (ratos): Uma vez que, nas condições testadas, não houve mortalidade dos animais, a CL50 para a substância teste não foi determinada.

Irritação ocular: Houve reversibilidade nos sinais de irritação na leitura de 48 horas após o tratamento para dois coelhos testados e na leitura de 24 horas após o tratamento para um coelho testado. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação.

Irritação cutânea: no estudo realizado em coelhos, o produto mostrou-se levemente irritante, causando uma leve vermelhidão da pele e edema. As alterações foram reversíveis em até 72 horas após a exposição.

Sensibilização dérmica: o produto mostrou-se não sensibilizante à pele de cobaias.

Efeitos crônicos (Resultantes de ensaios com animais - Produto Técnico):

Bifentrina: em estudos experimentais, a Bifentrina não causou efeitos na reprodução ou sobre o desenvolvimento. Em altas doses, as ratas experimentaram tremores.

Não há evidências de efeitos teratogênicos. Efeitos mutagênicos são inconclusivos. Estudos com leucócitos de camundongos foram positivos para mutação gênica. Entretanto, outros testes de mutagenicidade foram negativos, incluindo o teste de Ames e estudos em células de medula óssea de ratos. Estudos crônicos em camundongos demonstraram incremento na incidência de tumores na bexiga urinária (machos) e no pulmão (fêmeas); não foram vistos efeitos carcinogênicos em ratos.

Imidacloprido: em estudos animais, moderadas a altas doses de imidacloprido pela via oral causaram diminuição no ganho de peso, toxicidade hepática, alterações da coagulação e plaquetárias, lesões na tireoide e hipercolesterolemia. Em estudos em três gerações de ratos, observaram-se abortos e diminuição no peso dos filhotes. Anormalidades esqueléticas foram observadas em ratas e coelhas expostas ao Imidacloprido durante a gravidez, em doses moderadas. Imidacloprido têm se mostrado levemente mutagênico. Testes de micronúcleo para genotoxicidade foram negativos, entretanto foi observada lesão de DNA no ensaio Cometa. Um teste in vitro foi positivo para aberrações cromossômicas.

Polipropilenoglicol: gatos expostos cronicamente pela via oral ao PG desenvolveram depressão, ataxia, acidose láctica, anemia hemolítica. Não há evidências de efeitos carcinogênicos, reprodutivos, sobre o desenvolvimento ou endócrinos.

TELEFONES DE EMERGÊNCIA:

FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.: 0800-343545 e (34) 3319-3019

VIAS DE EXPOSIÇÃO:

Oral, dérmica, ocular e inalatória.

SINTOMAS E SINAIS CLÍNICOS:

Bifentrina - Exposições dérmicas e por inalação são as mais comuns, geralmente assintomáticas ou associadas a leves efeitos adversos. Pode haver, embora raramente, reações anafiláticas (hipotensão e taquicardia), broncoespasmo, edema de glote, choque em indivíduos sensíveis, crises de asma, reações de hipersensibilidade com pneumonite e edema pulmonar. Também podem produzir dermatite alérgica. Piretróides sintéticos causam reações alérgicas mais leves que as piretrinas. Piretróides do tipo I produzem em humanos: tremor fino severo, marcada hiperexcitabilidade dos reflexos, ativação simpática, parestesias (exposição dérmica).

Exposição dérmica: dermatite eritematosa leve com vesículas, pápulas e prurido; pode ocorrer dermatite bolhosa e dermatite alérgica com ou sem sintomas sistêmicos. A neurotoxicidade periférica com hiperatividade reversível das fibras sensoriais nervosas (parestesias) ocorre mais frequentemente na face e os sintomas são exacerbados por estimulação sensorial: calor, exposição ao sol, fricção, sudorese.

Pode ocorrer toxicidade sistêmica após exposição considerável. Exposição respiratória: é a maior via de exposição e causa irritação (congestão nasal, inflamação faríngea); pode causar reações de hipersensibilidade (espirros, taquipneia, broncoespasmo). Exposição ocular: leve a grave lesão corneal. Exposição oral: náuseas, vômitos e dor abdominal. Efeitos crônicos: possível carcinogênico para humanos. Bifentrina é suspeito de causar efeitos endócrinos. Imidacloprido: Exposição aguda: Este tipo de inseticidas é mais tóxico após ingestão do que quando em contato com a pele ou quando inalado. Hipotermia tem sido relatada com intoxicação por imidacloprido. Pode ocorrer depressão do sistema nervoso central (SNC), desorientação, febre, agitação grave e delírio após inalação de imidacloprido. Náuseas e vômitos podem ser esperados após ingestão maciça de inseticidas contendo neonicotinóides. Hipotensão e arritmia ventricular fatal têm sido reportadas após a ingestão de 19,2 g de imidacloprido.

Fraqueza dos músculos cervicais e insuficiência respiratória ocorreram em um adulto após a ingestão de 50 ml de solução contendo 17,8% de imidacloprido, porém recuperado com tratamento de suporte. Um óbito foi relatado em uma mulher de 69 anos que ingeriu 200 ml de imidacloprido 9.6%. Podem ocorrer reações de hipersensibilidade.

Efeitos crônicos: não há dados disponíveis sobre toxicidade reprodutiva ou sobre o desenvolvimento em humanos. Imidacloprido têm se mostrado levemente mutagênico. Testes de micronúcleo para genotoxicidade foram negativos, entretanto foi observada lesão de DNA no ensaio Cometa. Um teste in vitro foi positivo para aberrações cromossômicas. Não há evidências de carcinogenicidade em humanos.

Propilenoglicol: Exposição aguda: em humanos foram descritos sintomas:

Dérmicos: Eritema, dermatite de contato. Não é sensibilizante.

Respiratórios: Tosse, dispnéia, irritação, broncoespasmo leve.

Oculares: Leve irritação, blefaroespasmo, sensação de picada e lacrimejamento (transitórios). Sistêmicos (grandes quantidades, via IV): Crianças são mais susceptíveis. Pode causar sintomas no SNC (coma, convulsões), hiperosmolaridade, acidose láctica, insuficiência renal, arritmias, hipotensão, parada cardíaca e óbito. Infusão IV de medicamentos contendo PG pode causar hemólise.

População de risco: crianças; pacientes com insuficiência hepática e renal.

Exposição crônica: quando consumido cronicamente (geralmente em formulações de medicamentos) tem causado acidose láctica, toxicidade renal proximal, hipoglicemia, estupor, convulsões, arritmias; dermatite (aplicação dérmica). Não é carcinogênico para humanos.

TOXICOCINÉTICA:

Bifentrina: os piretróides em geral são rapidamente absorvidos, metabolizados e prontamente excretados.

A absorção oral é muito mais eficiente que a inalatória e que a dérmica. Geralmente os piretróides são absorvidos lentamente através da pele, o que previne a toxicidade sistêmica. Contudo, um depósito significativo de piretróide pode permanecer ligado à epiderme. Em mamíferos, a maior parte do produto absorvido é rapidamente metabolizada no fígado através de hidrólise da ligação éster (ao seu ácido inativo e derivados alcoólicos, provavelmente pela carboxilesterase microssomal), oxidação e conjugação, com produção de uma grande quantidade de metabólitos. Os produtos do metabolismo são distribuídos pela maioria dos tecidos dentro das primeiras 24 horas, sendo maiores no tecido adiposo, fígado e rins. A meia vida plasmática foi de 38,5 horas. A eliminação é completa 6 a 8 dias após a administração oral. Ocorre uma metabolização rápida por éster hidrólise, resultando em metabólitos inativos que são excretados principalmente na urina e em menor proporção, nas fezes.

Imidacloprido: é rápida e quase completamente absorvido pelo trato gastrointestinal e excretado pela urina (70-80%) e fezes (20-30%) nas primeiras 48 horas. Após a metabolização fica pouco remanescente nos tecidos. Os processos metabólicos incluem: 1- hidroxilação do anel tiazolidínico e subsequente glucoronidação; 2 - hidroxilação da metade cianamida; 3- abertura do anel tiazolidínico; 4 - formação de um anel oxazol; 5 - oxidação e subsequente metilação do anel tiazolidínico; 6 - clivagem oxidativa da ponte metileno. O mais importante passo metabólico inclui a degradação do ácido 6-cloronicotínico, um composto que atua no sistema nervoso central (SNC).

Propilenoglicol: Em humanos, a absorção é rápida pelas vias oral e dérmica; a absorção é baixa pelo trato respiratório e ocular. A distribuição é ampla na água corporal. Tem uma meia-vida de 2-5 horas, mas pode ser de 16 horas em crianças pequenas. Aproximadamente 45% da dose absorvida é excretada inalterada na urina e, o restante, é extensamente metabolizado (oxidação) no fígado, a lactato, e posteriormente a piruvato e acetato. Menos

de 5% é absorvido pelo trato respiratório.

MECANISMOS DE TOXICIDADE:

Bifentrina: A Bifentrina é um piretróide de tipo I que atua no sistema nervoso central (SNC) e periférico, prolongando o influxo dos íons nos canais de sódio da membrana das células nervosas, o que causa prolongada despolarização e inibição. Desta maneira causam estimulação de SNC. O sítio primário de ação dos piretróides no sistema nervoso dos vertebrados é o canal de sódio da membrana neural. Os piretróides retardam o fechamento dos canais de sódio, resultando em uma corrente caracterizada por um lento influxo de sódio durante o final da despolarização, denominada de "corrente residual de sódio".

Isso diminui o limiar para a ativação de mais potenciais de ação, conduzindo a uma excitação repetitiva das terminações sensoriais nervosas e podendo progredir para uma hiperexcitação de todo o sistema nervoso. Em concentrações elevadas de piretróides, esse processo pode ser suficientemente elevado para despolarizar completamente a membrana nervosa, gerando a abertura de mais canais de sódio e eventualmente causando bloqueio de condução. Podem causar danos permanentes ou por longo tempo em nervos periféricos.

Imidacloprido: Os neonicotinóides agem como agonistas dos receptores nicotínicos da acetilcolina no sistema nervoso central, alterando assim a transmissão do sinal nas sinapses nervosas.

A acetilcolina (ACh) é um neurotransmissor que é liberado nas sinapses nervosas para transmitir o impulso nervoso. Uma vez liberada, a ACh deve ser removida rapidamente para permitir que ocorra a repolarização, processo realizado pela enzima acetilcolinesterase. Imidacloprido mimetiza a acetilcolina, mas não é inativada pela acetilcolinesterase, causando assim hiperestimulação nervosa. Compostos neonicotinóides são de relativamente baixa toxicidade devido a que apresentam baixa afinidade pelos subtipos de receptores nicotínicos dos vertebrados, quando comparados aos dos insetos, e não penetram a barreira hematoencefálica. Efeitos no SNC não deveriam ser esperados a baixos níveis de exposição. Não é conhecido o quanto da extensão da toxicidade é devida ao surfactante, solvente ou outros ingredientes presentes nas formulações. **Propilenoglicol:** tem propriedades irritativas. Age também como depressor do sistema nervoso central (SNC), é metabolizado a ácido láctico por enzimas hepáticas. Quando excessivo ácido láctico é formado, ocorre acidose metabólica.

DIAGNÓSTICO:

O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Obs: Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial. Concentrações séricas de Propilenoglicol podem ser medidos por cromatografia líquida.

CONTRA-INDICAÇÕES:

É contraindicado provocar vômito em razão do risco potencial de aspiração e de pneumonite química.

Efeitos sinérgicos:

Estudos em animais mostraram que a hidrólise de piretróides é inibida por agentes dialquilfosforiladores, tais como inseticidas organofosforados. Experimentos com galinhas mostraram que a toxicidade de piretróides (permetrina) também foi ampliada pelo brometo de piridostigmina e pelo repelente de insetos N,N dietil-m-toluamida. Os autores levantaram a hipótese de que a competição dos compostos pelas esterases hepáticas e plasmáticas leva ao decréscimo da quebra de piretróides e aumento no transporte dos piretróides para os tecidos neurais.

Vitamina B6 tem marcado efeito na aceleração da oxidação do MEG. O magnésio confere um grau maior de resistência à toxicidade crônica do MEG possivelmente alterando as características solventes da urina o que previne o depósito renal de oxalato de cálcio.

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

- Este produto é **MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)**.
- 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;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microcrustáceos;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para abelhas, podendo atingir outros insetos benéficos.
- Não aplique o produto no período de maior visitação das abelhas;
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize o equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar,

prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

INSTRUÇÕES DE MITIGAÇÃO PARA: - Polinizadores

- "Não aplicar durante o período de floração";
- "Aplicar o produto somente após o pôr do sol";
- "Não aplicar em uma distância menor que 300 (trezentos) metros da divisa com áreas de vegetação natural e culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento";
- "Não aplicar este produto caso haja presença de abelhas".
- "Informar aos apicultores próximos antes de aplicar este produto".
- "Não aplicar este produto entre as 10:00 e 15:00 horas";
- "PROTEÇÃO AOS POLINIZADORES: ESTE PRODUTO POSSUI RESTRIÇÃO DE APLICAÇÃO EM VIRTUDE DO RISCO PARA ABELHAS E OUTROS INSETOS POLINIZADORES. SIGA AS INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO E RECOMENDAÇÕES PARA PROTEÇÃO DE POLINIZADORES".

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 FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA. Telefone de emergência 0800-343545 ou (34) 3319-3019.
- Utilize 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 o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do 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 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, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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 guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa 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, 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 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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada 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 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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de distribuição.

EMBALAGEM SACARIAS (UTILIZADAS PARA ACONDICIONAR SEMENTES TRATADAS COM ROCKS):

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

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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 das SACARIAS.

As embalagens - SACARIAS - vazias devem ser armazenadas separadamente, 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 ROCKS ou no local onde foram adquiridas as sementes tratadas. Terceiros que efetuarem o manuseio do agrotóxico, devem descrever nas sacarias que as sementes foram tratadas com o agrotóxico ROCKS e informar que as mesmas devem ser devolvidas no local em que foram tratadas ou adquiridas.

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.

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.

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 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, DO DISTRITO FEDERAL OU DO MUNICÍPIO:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.