



# Sulphur Mills do Brasil



## COSAVET

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 16720

### COMPOSIÇÃO:

ENXOFRE .....800 g/kg (80% m/m)  
 Outros Ingredientes. ....200 g/kg (20% m/m)

<b>GRUPO</b>	<b>M02</b>	<b>FUNGICIDA</b>
--------------	------------	------------------

**PESO LÍQUIDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Acaricida / Fungicida de contato

**GRUPO QUÍMICO:** Inorgânico

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Grânulos dispersáveis em água (WG)

### TITULAR DO REGISTRO (\*):

**Sulphur Mills do Brasil Importação e Exportação de Produtos Agrícolas Ltda.**

Avenida Queiroz Filho, 1700 – Conjunto 812, bloco E – Vila Hamburguesa  
 CEP 05319-000 São Paulo – SP C.N.P.J.: 13 866.211/0001-53  
 Número de Registro do Estabelecimento/Estado: CDA/SP nº 987

**(\*)IMPORTADOR (PRODUTO FORMULADO)**

### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Sulphur Mills Limited.  
 Plot No. 1904, A-18/18, G.I.D.C., Panoli Industrial Area, Panoli, Ankleshwar, District Bharuch  
 State - Gujarat, India.

### FORMULADORES:

Quimetal Industrial.  
 Los Yacimientos 1301  
 Maipú – Santiago - Chile

Sulphur Mills Limited.  
 Plot No. 1904, A-18/18, G.I.D.C– Panoli - District Bharuch  
 State - Gujarat, India

Sulphur Mills Limited.  
 Plot No. 1905/1928/29/30, G.I.D.C – Panoli - District Bharuch  
 State - Gujarat, India

Sulphur Mills Limited.  
 Plot No. 230/231/232, GIDC, Panoli - Cheminova - Unit-I - District Bharuch  
 State - Gujarat, India



# Sulphur Mills do Brasil



Nº do Lote e partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

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

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

**É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: Categoria 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo**

**CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: III – Produto Perigoso ao Meio Ambiente**



Cor da faixa: Azul PMS Blue 293 C



# Sulphur Mills do Brasil



## MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA

**INSTRUÇÕES DE USO:** COSAVET é uma formulação de grânulos dispersíveis em água, devendo ser aplicado por pulverização. Caracteriza-se por uma rápida ação inicial e curta persistência. É efetivo contra diversas espécies de ácaros e contra fungos patogênicos de desenvolvimento externo, também apresenta efeito desalojante sobre pragas de difícil atingimento, conforme especificado:

**CULTURAS:** Abóbora, abobrinha, café, citros, feijão, maçã, mamão, manga, pepino, pêssego, soja, trigo e uva.

CULTURAS	PRAGAS/DOENÇAS		DOSE EM g de p.c./100 L DE ÁGUA	DOSE EM g de i.a./100 L DE ÁGUA	VOLUME DE CALDA L/ha	Número de aplicação
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO				
Abóbora	Oídio	<i>Sphaerotheca fuliginea</i>	200	160	1000	3
Abobrinha	Oídio	<i>Sphaerotheca fuliginea</i>	200	160	1000	3
Citros	Ácaro-da-falsa-ferrugem	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	200 - 300	160 - 240	1000 - 3200	3
	Ácaro-branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	500	400	2000	
	Ácaro-da-leprose	<i>Brevipalpus phoenicis</i>				
Feijão	Oídio	<i>Erysiphe polygoni</i>	300	240	400 - 500	3
	Ácaro-branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>				
Maçã	Oídio	<i>Podosphaera leucotricha</i>	300 - 600	240 - 480	1000	3
Mamão	Oídio	<i>Oidium caricae</i>	400	320	1000	3
	Ácaro-branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>				
Manga	Oídio	<i>Oidium mangiferae</i>	300	240	1000	3
Pepino	Oídio	<i>Sphaerotheca fuliginea</i>	200	160	1000	3
Pêssego	Podridão-parda	<i>Monilinia fructicola</i>	300 - 600	240 - 480	1000	3
	Ácaro-prateado	<i>Aculus cornutus</i>				
Uva	Oídio	<i>Uncinula necator</i>	200 a 400	160 a 320	500 - 1000	3



# Sulphur Mills do Brasil



CULTURAS	PRAGAS/DOENÇAS		Kg de p.c./ha	Kg de i.a./ha	VOLUME DE CALDA L/ha	Número de aplicação
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO				
Café	Ácaro-vermelho	<i>Oligonychus ilicis</i>	2,0 – 3,0	1,6 – 2,4	400	3
Soja*	Oídio	<i>Microsphaera diffusa</i>	2,5	2,0	300 - 500	3
Trigo	Oídio	<i>Blumeria graminis f.sp. tritici</i>	3,0	2,4	250 - 300	3

(\*) Na cultura da soja, poderá ser realizada aplicação aérea respeitando-se a vazão de 40 L/ha.

### Efeito Desalojante:

Foi observado em diversos trabalhos de pesquisa no Brasil e a nível mundial, que o produto COSAVET promove maior mobilidade das pragas, incrementando a ação dos inseticidas recomendados para o controle de bicudo (*Anthonomus grandis*) na cultura do algodoeiro e da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) na cultura do milho, se utilizado conforme descrito a abaixo:

kg de p.c./ha	kg de i.a./ha	OBSERVAÇÃO
1,0	0,8	COSAVET é um produto que possui efeito desalojante, através da liberação de gases sulfídricos, proporcionados pela reação do ingrediente ativo do COSAVET com o ar, os quais são irritantes aos insetos, resultando em maior movimentação dos mesmos, fazendo com que eles abandonem seus "habitats" e entrem em contato mais rapidamente com o inseticida aplicado. A utilização do COSAVET incrementa o controle das pragas pelos inseticidas recomendados, dentro de um programa de manejo.

### Efeito Nutricional:

Foi observado em diversos ensaios realizados no Brasil que, quando o COSAVET é aplicado junto aos inseticidas visando o efeito desalojante na cultura do algodão e milho, bem como na cultura da soja, quando do controle de oídio, há um incremento na produção acima de 6% em condições onde o enxofre era limitante no solo.

### NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

**Abobrinha, Abóbora e Pepino** - Cucurbitáceas tendem a ser sensíveis ao enxofre, especialmente com temperatura elevada. Não aplicar nas épocas em que a temperatura possa ultrapassar os 25° C.

**Algodão** - Visa o efeito desalojante sobre o bicudo, promovendo maior mobilidade das pragas sobre as folhas, incrementando a ação dos inseticidas recomendados.



## Sulphur Mills do Brasil



**Café:** Tratar no início do ataque antes do aparecimento dos sintomas. Se a praga já estiver presente em população alta, usar a dose maior. Monitorar após a aplicação e em caso de reinfestação reaplicar com intervalo de 15 a 21 dias.

**Citros** - Efetuar inspeções periódicas no pomar, sendo a cada 7 dias no verão e 15 dias no inverno. Observar frutos, folhas e ramos, utilizando uma lupa com 10 a 12 aumentos. Tratar os talhões com níveis de infestação como os indicados, imediatamente após a constatação:

- **Ácaro-da-falsa-ferrugem:** Efetuar inspeções periódicas em frutos, folhas e ramos, principalmente na parte externa da planta e iniciar as aplicações quando: forem encontrados 20% de frutos ou folhas com presença de ácaro ( 1 ou mais ácaros por campo visual/ 1 cm<sup>2</sup>) ou quando 10% ou mais das partes vistoriadas apresentarem 20 ou mais ácaros por cm<sup>2</sup>.
- **Ácaro-da-leprose:** Inspeccionar frutos, folhas e ramos, principalmente na parte interna da planta. Quando 5% ou mais das partes vistoriadas apresentarem 1 ácaro por cm<sup>2</sup>, efetuar o tratamento.
- **Ácaro-branco:** Inspeccionar frutos, folhas e ramos e, uma vez constatada a presença do ácaro, efetuar o tratamento.

**Feijão** - Para controle de Oídio tratar preventivamente ou no início do ataque e para controle de ácaros tratar somente quando observada a presença dos mesmos.

**Maçã** - Para controle de Oídio tratar preventivamente ou no início do ataque. No período de dormência aplicar 600g do produto comercial/ 100L de água (480g de Ingrediente Ativo/100L de água). Após a quebra de dormência aplicar 300g do produto comercial/100L de água (240g de Ingrediente Ativo/100L de água); em variedades sensíveis ao enxofre, não aplicar durante o desenvolvimento dos frutos.

**Mamão** - Para controle de Oídio tratar preventivamente ou no início do ataque e para controle de ácaros tratar somente quando observada a presença dos mesmos.

**Manga** - Para controle de Oídio tratar preventivamente ou no início do ataque.

**Milho** - Visa o efeito desalojante sobre a lagarta, promovendo maior mobilidade das pragas sobre as folhas, incrementando a ação dos inseticidas recomendados.

**Pêssego** - Para controle de Podridão-parda tratar preventivamente ou no início do ataque e para controle de ácaros tratar somente quando observada a presença dos ácaros. No período de dormência aplicar 600g do produto comercial/100L de água (480g de Ingrediente Ativo/100L de água). Após a quebra de dormência aplicar 300g do produto comercial/100L de água (240g de Ingrediente Ativo/100L de água).

**Soja** - O tratamento deve ser realizado quando o nível de infecção atingir 40 a 50% da área foliar. Não deve ser feita aplicação se até o estágio R6 (final de enchimento de vagens) o oídio não atingir o nível de infecção acima.

**Trigo** - Tratar no início do ataque, repetindo quando necessário.



# Sulphur Mills do Brasil



**Uva** - Em temperaturas elevadas reduzir a dose para 200g/100L de água (160g de Ingrediente Ativo/ha). Em variedades sensíveis ao Oídio, efetuar um tratamento quando a brotação atingir 20 a 25 cm de comprimento. Repetir sempre que haja um início de ataque.

### **MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

Em citricultura, para o controle dos ácaros-da-falsa-ferrugem e ácaro-branco, utilizar o equipamento turbo-atomizador; para o controle do ácaro-da-leprose, utilizar o equipamento tipo pistola. Estas aplicações devem atingir muito bem a parte externa e interna das plantas. Em outras frutíferas, utilizar o equipamento turbo-atomizador, molhando bem as plantas, ou utilizar pulverizadores costais, manuais ou motorizados. Na cultura da soja, para o controle de oídio, utilizar pulverizador de barra equipado com bico: XR 110.02, XR 110.04 ou equivalente e peneira malha 50, ou pulverizador costal, manual ou motorizado ou ainda avião agrícola, equipado com barra e bicos de jato cônico, montados na vertical (90°), em duas opções: 36 bicos modelo D12-45; 46 bicos modelo D10-45. Altura do vôo 2,5 a 3,5 metros da barra ao topo das plantas. Largura da faixa variável, entre 12 e 14 metros, devendo ser estabelecida por teste, verificada uma concentração de 30 a 50 gotas/cm<sup>2</sup>. Pressão: 30 a 35 libras/pol<sup>2</sup>. Volume de água : 40 litros/ha.

Nas demais culturas, utilizar pulverizador de barra equipado com bico: XR 110.02, XR 110.04 ou equivalente e peneira malha 50, ou pulverizador costal, manual ou motorizado.

**Café** - aplicação terrestre: Utilizar pulverizador costal motorizado ou turbo atomizador tratorizado provido de bicos de jato cônico com espaçamento, vazão e pressão de trabalho corretamente calibrados. Ajustar a velocidade do equipamento para uma vazão/volume de calda ao redor de 400 L/ha.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:** Sem restrições.

### **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

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

### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Pode existir risco de fitotoxicidade nas seguintes situações:

- Algumas espécies ou variedades de plantas podem ser sensíveis ao produto;
- O produto não deve ser aplicado durante o período de floração;
- Em temperaturas acima de 30°C, usar a menor dose recomendada ou suspender o tratamento.

### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

- Use protetor ocular (óculos ou viseira facial) - O produto é irritante para os olhos;
- Se houver contato do produto com os olhos, lave-os imediatamente e VEJA PRIMEIROS SOCORROS.
- Use máscara cobrindo o nariz e a boca - Produto perigoso se inalado ou aspirado;
- Caso o produto seja inalado ou aspirado, procure local arejado e VEJA PRIMEIROS SOCORROS.
- Use luvas de borracha - Produto irritante para a pele;
- Ao contato do produto com a pele, lave- a imediatamente e VEJA PRIMEIROS SOCORROS.



# Sulphur Mills do Brasil



- Ao abrir a embalagem, faça de modo a evitar respingos:
- Use macacão com mangas compridas, chapéu de aba larga, óculos ou viseira facial, luvas, botas avental impermeável e máscara apropriada.

## INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide Modo de Aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

## RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS:

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 conseqüente 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 do Grupo M02 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](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	M02	FUNGICIDA
-------	-----	-----------

O produto fungicida COSAVET é composto por Enxofre, que apresenta mecanismo de ação da atividade de multi-sítio, pertencente ao Grupo M02, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).



## Sulphur Mills do Brasil



**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:** Incluir outros métodos de controle de pragas (ex.: controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa do Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados.

AgribBrasilis



# Sulphur Mills do Brasil



## **MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

**ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.  
USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

#### **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, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES NA 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. Utilizar luvas e botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro de carvão ativado, óculos de proteção e touca árabe.
- 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:**

- 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



## Sulphur Mills do Brasil



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. Utilizar luvas e botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro de carvão ativado, óculos de proteção e touca árabe.

- 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:

- 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): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI 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.

ATENÇÃO

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



# Sulphur Mills do Brasil



## PRIMEIROS SOCORROS:

**Ingestão:** Não induza vômito. Entretanto se ocorrer espontaneamente, deite o paciente de lado para evitar que aspire resíduo. Encaminhe ao serviço médico mais próximo, leve a embalagem, bula, rótulo ou a receita agrônômica do produto.

**ATENÇÃO:** Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

**Olhos:** Lave imediatamente com grande quantidade de água por vários minutos. Procure o médico levando a embalagem, bula, rótulo ou receita agrônômica do produto.

**Pele:** Lave imediatamente as partes atingidas com grande quantidade de água e sabão. Remova as roupas contaminadas e procure o médico levando a embalagem, bula, rótulo ou receita agrônômica do produto.

**Inalação:** Procure local arejado, procure o médico levando a embalagem, bula, rótulo ou receita agrônômica do produto.

**ANTÍDOTO:** Não há antídoto específico.

## INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo Químico</b>	Inorgânico
<b>Classe toxicológica</b>	Categoria 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo
<b>Modo de ação</b>	Altas doses (15 g) via oral podem levar a produção de Sulfeto de hidrogênio in vivo, principalmente devido a ação bacteriana no cólon. É possível que a conversão do enxofre a sulfeto de hidrogênio esteja envolvida na indução de irritação ocular, mas estes mecanismos ainda não foram investigados no olho.
<b>Vias de exposição</b>	Dérmica, inalatória, oral.
<b>Toxicocinética</b>	Após uma exposição crônica a partículas de enxofre, os níveis de enxofre no sangue podem estar elevados; há uma elevação na excreção urinária de sulfetos e aumento na proporção enxofre total / enxofre orgânico.
<b>Sintomas e Sinais Clínicos</b>	Exposição aguda: Há vários tipos de compostos de enxofre com ampla variedade de efeitos clínicos. Muitos são irritantes para a pele, olhos, pulmões e trato gastrointestinal. Efeitos subagudos de intoxicação incluem: irritação das membranas mucosas, irritação do trato respiratório, rinite e edema pulmonar. Contato direto com a pele pode ocasionar dor e eritema. A ingestão pode resultar em náusea, vômito, diarreia e efeitos no sistema nervoso central, tais como: vertigem, dor de cabeça, amnésia, confusão e perda de consciência. Outros efeitos podem incluir: disritmias cardíacas, sudorese e fraqueza. Os efeitos agudos podem resultar em colapso súbito, perda da consciência e morte por parada respiratória. Em relatos limitados, a ingestão de polissulfeto de cálcio produziu queimaduras na mucosa do trato gastrointestinal e efeitos sistêmicos



## Sulphur Mills do Brasil



	<p>severos que incluem alterações no estado mental, coma, hipotensão, disritmias, danos hepáticos e renais, rabdomiólise, acidose metabólica e parada cardíaca. Um odor intenso de sulfeto de hidrogênio estava presente no aspirado gástrico.</p> <p>A) Efeitos Respiratórios: Os efeitos agudos da inalação de enxofre incluem inflamação da mucosa nasal que pode levar a hiperplasia com abundante secreção nasal. A traqueobronquite é uma ocorrência frequente com dispnéia, tosse persistente e expectoração, às vezes com a presença de sangue. A asma é uma complicação usual e a sinusite frontal e maxilar também podem ocorrer em alguns casos. Pneumonia pode surgir após recuperação inicial. Provas de função pulmonar e capacidade de difusão.</p> <p>B) Efeitos Neurológicos: Dor de cabeça, vertigem, excitação ou depressão, perda de memória e prostração podem ser observados. Tremores, convulsões, coma e morte podem ocorrer. Neurite periférica pode ocorrer após uma recuperação inicial.</p> <p>C) Efeitos Gastrintestinais: A exposição pode resultar em odor de sulfeto de hidrogênio na respiração ou no aspirado gástrico; dificuldade na deglutição e vermelhidão da língua e faringe. O polissulfeto de cálcio é irritante quando em contato com as mucosas. Vômito, dor abdominal e diarreia podem ocorrer. Queimaduras nas mucosas do esôfago e estômago tem sido relatadas após a ingestão de polissulfeto de cálcio.</p> <p>D) Efeitos Hepáticos: Disfunção hepática transitória foi relatada em um paciente após ingestão de polissulfeto de cálcio.</p> <p>E) Efeitos Geniturinários: Podem ocorrer distúrbios urinários. Ocorreu disfunção renal em um paciente após a ingestão de polissulfeto de cálcio.</p> <p>F) Efeitos no Equilíbrio Ácido – básico: Acidose metabólica pode ocorrer após exposição a doses orais elevadas.</p> <p>G) Efeitos Dermatológicos: Podem ocorrer lesões eritematosas e eczematosas na pele, e sinais de ulceração, especialmente em trabalhadores cujas mãos foram expostas a contato prolongado ou repetido com o enxofre pode resultar em dermatite de contato.</p> <p>H) Efeitos Oculares: Pode ocorrer irritação ocular com lacrimação, fotofobia, conjuntivite e blefaroconjuntivite. Casos de danos ao cristalino já foram descritos, com formação de opacidade e até mesmo catarata, e corioretinite. Um indivíduo pode ser exposto por várias horas ou dias ao pó de enxofre antes de começar a desenvolver uma sensação de que há algo arranhando os olhos. Isso pode progredir para queimação e lacrimejamento, com perturbação da visão (visão borrada). Pode ocorrer inflamação da córnea. A recuperação geralmente é espontânea e completa em dois ou três dias após a exposição ter cessado.</p>
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Verificações no ambiente de



# Sulphur Mills do Brasil



	<p>trabalho devem assegurar que pessoas sofrendo de bronquite ou asma estão protegidas contra exposição ao enxofre. No exame periódico, o diagnóstico clínico deve ser complementado por raio-x do tórax.</p> <p>Laboratório:</p> <p>a) Não há testes específicos a serem indicados. Efeitos sistêmicos severo foram relatados após exposição oral significativa.</p> <p>b) Deve-se monitorar as funções cardíaca e respiratória.</p> <p>c) Em doses significativas, as funções renal e hepática devem ser observadas.</p> <p>d) Fazer o doseamento de eletrólitos e verificar o equilíbrio ácido-básico em pacientes sintomáticos. Repetir quando necessário.</p>
<p><b>Tratamento</b></p>	<p><b>Tratamento oral</b>        Êmese: não use eméticos.        Lavagem gástrica: Deve ser levada em consideração após ingestão de uma quantidade de enxofre que represente risco de letalidade se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente em até 1h).        contra-indicações: perda de reflexos protetivos da via respiratória ou nível de consciência diminuindo em pacientes não entubados; após ingestão de corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal; e ingestão de quantidades não significativas.        Carvão ativado: administre carvão como uma pasta (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 infantes com menos de 1 ano. Os pacientes devem ser monitorados e tratados sintomaticamente. Os efeitos são variáveis dependendo da rota e quantidade de exposição. Irritações da pele e dos olhos são possíveis em exposições menores. Efeitos moderados a severos podem ocorrer após a ingestão de grande quantidade e resultar em irritação ou queimaduras das mucosas, assim como resultar em efeitos cardíacos, respiratórios e no sistema nervoso central. Dano pulmonar agudo: Mantenha a ventilação e oxigenação. Uso de ventilação mecânica pode ser necessário.</p> <p><b>Exposição Inalatória</b>        Remova o paciente para local arejado. Monitore quanto a complicações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie para irritação do trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie a ventilação conforme necessário. Trate o broncoespasmo com administração via inalatória de agonista beta 2 e com administração via oral ou parenteral de corticosteróides.</p> <p><b>Exposição Ocular</b>        Descontaminação: Lave os olhos expostos com quantidade copiosa de água à temperatura ambiente por pelo menos 15 minutos. Se persistir a irritação, dor, inchaço, lacrimação ou fotofobia, o paciente deve ser encaminhado para assistência médica especializada.</p> <p><b>Exposição Dérmica:</b>        Descontaminação: Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta cuidadosamente com água e sabão.</p>
<p><b>Contra - indicações</b></p>	<p>Não deve ser armazenado próximo a descargas elétricas, fogo ou chamas. Guarde em local fresco, seco, bem ventilado, separado de clorados, nitratos, outros materiais oxidantes e hidrocarbonetos.</p>



# Sulphur Mills do Brasil



<p><b>Efeitos Sinérgicos</b></p>	<p>Reage com materiais oxidantes. A reação da amônia com preparados de enxofre pode resultar em composto explosivo. O nitrato de amônio ou o perclorato de amônio, quando misturados ao enxofre, são sensíveis ao choque. A explosão do enxofre misturado a cloratos é espontânea na presença de cobre. Todos os percloratos inorgânicos podem formar misturas com o enxofre que explodirão com o impacto. O enxofre queima vigorosamente no dióxido de nitrogênio.</p>
<p><b>Atenção</b></p>	<p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.          Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS)          Telefone de Emergência da empresa: (011) 3032-2090</p>

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

### Efeitos Agudos:

DL<sub>50</sub> aguda oral para ratos: maior que 2000 mg/kg.

DL<sub>50</sub> aguda dérmica para ratos: maior que 2000 mg/kg.

CL<sub>50</sub> inalatória: Não determinada nas condições do teste.

Irritação dérmica: não irritante para a pele de coelhos.

Irritação ocular: os animais de experimentação apresentaram vermelhidão e quemose na conjuntiva reversíveis em até 24 horas. Não houve opacidade da córnea.

Sensibilização dérmica (cobaias): não sensibilizante

### Efeitos crônicos:

Dados de literatura referentes a estudos epidemiológicos com trabalhadores de minas de enxofre, expostos a poeira de enxofre, sugerem que a exposição crônica a altas concentrações de enxofre pode provocar distúrbios oculares e respiratórios, bronquite crônica e sinusite crônica. Não há indícios de efeitos carcinogênicos, teratogênicos ou reprodutivos associados ao enxofre.



# Sulphur Mills do Brasil



## 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).
- ( ) Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).
- (X) Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).**
- ( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microrganismos do solo.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento 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.
- 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 e danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.



# Sulphur Mills do Brasil



## INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **SULPHUR MILLS DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS** - telefone de Emergência: (011) 3032-2090.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:
  - **Piso pavimentado:** recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
  - **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
  - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
  - Em caso de incêndio, use extintores de água em forma de neblina, de CO2 ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

## PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

### EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

#### LAVAGEM DA EMBALAGEM

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

#### Tríplice lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

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



# Sulphur Mills do Brasil



## Lavagem sob pressão:

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

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

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

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

## ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo 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.



# Sulphur Mills do Brasil



## **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

## **EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (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.



# Sulphur Mills do Brasil



## **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.

- **É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.**

- **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 causam 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 câmeras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

## **TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS**

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

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.