1. Identificação do Produto e da Empresa

Nome do Produto: **RODAZIM® 500 SC**
Codigo do Produto: **FF 002-002**
Aplicação: **Fungicida do grupo químico Benzimidazol (Carbendazim)**
Registrante: **ROTAM DO BRASIL AGROQUÍMICA E PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**
Endereço: **Rua Siqueira Campos, 125 e 97**
CEP 13106-006 – Campinas-SP

Telefone da Empresa: (0XX19) 3758-8763
Fax: (0XX19) 3258-4542
Telefone para Emergências: DDG 0800 70 10 450
e-mail: rotambrasil@rotam.com

2. Composição e Informações sobre os Ingredientes:

Preparado: Suspensão Concentrada contendo 500 g/L de Carbendazim
Natureza Química: Fungicida
Registro no "*Chemical Abstract Service*" (No. CAS): 10605-21-7 (Carbendazim Técnico).

Composição e Informação sobre os Ingredientes:

Material	Nº CAS	Conteúdo g/L
Carbendazim (Metil – 2 – Benzimidazole Carbamato	10605-21-7	500
Ingredientes Inertes	ND	Balanço para 1,0 litro

Ingredientes ou Impurezas que Contribuam para o Perigo: Os demais componentes da formulação não apresentam relevância toxicológica. Classe Toxicológica do Rodazim® 500 SC: Classe III, Medianamente Tóxico.

3. Identificação de Perigos:

Perigos mais importantes: CUIDADO! Evite o contato com a pele, olhos e roupa. A substância é tóxica aos organismos aquáticos. Evite a liberação ao ambiente nas circunstâncias diferentes ao uso normal. O produto pode ser tóxico ao homem e ao meio ambiente se não utilizado de acordo com as recomendações.

Efeitos do Produto:

Efeitos Adversos à Saúde Humana: o produto pode ser absorvido pelas vias respiratória, dérmica e oral. Pode causar irritação nos olhos e pele.
Efeitos Ambientais: O ingrediente ativo é altamente tóxico para peixes. Não contamine cursos de água, esgoto e solo com o produto. Produto dispersível em água.
Perigos específicos: não há outros perigos relacionados ao produto.
Principais Sintomas: o produto poderá causar a irritação de pele, olhos e das mucosas e a sua ingestão poderá provocar náusea, vômito e diarréia.

4. Medidas de Primeiros-Socorros:

Medidas de Primeiros socorros: levar o acidentado para um local arejado. Retirar as roupas contaminadas. Lavar as partes do corpo atingidas com água em abundância. Agasalhar a vítima para manter a temperatura do corpo. Se o acidentado estiver inconsciente e não respirar, praticar respiração artificial ou oxigenação. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.

Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se respirar com dificuldade, consultar um médico imediatamente.

Contato com a Pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados.

Contato com os Olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância. Consultar um oftalmologista.

Ingestão: não provoque o vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Procurar um médico imediatamente. **ATENÇÃO:** nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

Quais ações devem ser evitadas: não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento.

Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar contato cutâneo e inalatório com o produto durante o processo.

Notas para o médico: não há antídoto específico. Em caso de ingestão recente de grandes quantidades, procedimentos de esvaziamento gástrico tais como lavagem gástrica poderá ser realizada. Carvão ativado e laxante salinos poderá ser utilizado devido à provável adsorção do princípio ativo pelo carvão ativado. O tratamento sintomático deverá compreender sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos e metabólicos, além de assistência respiratória. Monitoramento das funções hepática e renal deverá ser mantido. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico seguida de oclusão e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

5. Medidas de Combate a Incêndio:

Meios de Extinção Apropriado: espuma, CO2, pó químico e água em spray em último caso.

Procedimentos Especíais: EPI's adequadas como macacão com mangas compridas, impermeáveis ou hidrorepelentes, bota de PVC, proteção respiratória de borracha ou silicone com filtros combinados para vapores orgânicos, gases ácidos e pesticidas e filtro mecânico para partículas e óculos de ampla visão e luvas de borracha nitrílica ou PVC ou outro material impermeável.

Proteção dos Bombeiros: Mantenha o pessoal afastado e a favor do vento (vento pelas costas). Usar aparelho autônomo de ar respirável. Usar equipamento completo de proteção. Evitar a exposição humana ao fogo, à fumaça, aos fumos ou aos produtos de combustão.

6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento:

Precauções Pessoais: Utilizar os EPI's adequados. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes e para tanto, devera se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, respiradores de adução de ar (autônomos).

Remoção de fontes de ignição: Interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio como oleo diesel derramado.

Controle de Poeira: Por ser líquido, a chance de formação de poeira, é mínima, mas se vier a se formar poeira em ambiente fechado, evite que ela saia do ambiente, fechando entradas e saídas de vento.

Prevenção da Inalação e do Contato com a Pele, Mucosas e Olhos: Utilizar os acessórios adequados descritos anteriormente.

Precauções ao Meio Ambiente: Faça um dique ao redor do produto derramado ou vazado e cubra-o com material absorvente como argila, serragem, vermiculita, areia, "Quemsorb" etc., evitando que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Recolha todo produto derramado e absorvido e coloque em recipiente (saco plástico ou barrica de fibra ou plástica) para descarte seguro. Use os EPIs necessários e adequaods, isole e sinalize o local do derrame; se estiver chovendo e o derrame ocorreu em ambiente aberto, cubra-o imediatamente com material impermeável.

Sistemas de Alarme:
Se o derrame ou vazamento tiver sido de proporção ou riscos relevantes, entrar em contato com a Agência de Meio Ambiente da localidade e informar a Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas Ltda.

Prevenção de Perigos Secundários: Cuidado com os recipientes e áreas que foram contaminadas com o produto.

7. Manuseio e Armazenamento:

Manuseio:

Medidas Técnicas:

Prevenção da Exposição do Trabalhador:
a) ***Na indústria, no campo, no transporte e no depósito*****:** Utilizar sempre as EPI`s recomendadas constantes no **Item 5** em procedimentos especiais. Usar sempre macacão com mangas compridas, luvas de borracha, meias, botas impermeáveis e óculos de segurança.
Manter sempre ventilação adequada; manter as embalagens fechadas.

b) ***No campo*****:** usar sempre macacão com mangas compridas, luvas de borracha, meias, botas impermeáveis e óculos de segurança. Durante a aplicação usar máscara contra vapores e chapéu impermeável de abas largas.
c) **Utilização:** Utilizar o produto no controle das doenças de acordo com as recomendações constantes da bula, registrados junto ao MAPA. Em caso de sintoma de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e seguir as recomendações constantes no **item 4.**

Precauções para Manuseio Seguro:
Utilizar os EPI's recomendados sempre que for manusear o produto; manter sempre que possível em embalagens/recipientes fechados.

Orientação para Manuseio Seguro:
O Carbendazim é um produto tóxico e todo manuseio deve ser feito de forma a evitar sua ingestão e contato com a pele e os olhos. Evite respirar "spray" ou névoa. Lave-se sempre após o manuseio. Lave as roupas usadas no manuseio em separado das demais roupas.

Armazenamento:

Medidas Técnicas Apropriadas:

Armazenar em local exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebida ououtros materiais. O local deve ser de alvenaria, dotado de boa ventilação, coberto, com piso impermeável. Sinalizar com placas de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**. O local deverá permanecer trancado, evitando o acesso de pessoas não autoirizadas, principalmente criança. Armazéns de grande capacidade de armazenamento deverão seguir normas especificas conforme instruções constantes da NBR 9843. Manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais e adequadamente fechadas; evitando locais úmidos e com fontes de calor.

Incompatibilidade: O produto Carbendazim – Rodazim® 500 SC é incompatível com produtos de reação alcalina como Calda bordalesa, Sulfocálcica e adubos.

8. Controle de Exposição e Proteção Individual

Medidas de controle: quando aplicável utilizar ventiladores, circuladores de ar, exaustores; providenciar uma ventilação adequada ao local de trabalho. Utilizar sempre que possível um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação natural ou mecânica.

Equipamento de Proteção Individual Apropriado:

Proteção Respiratória: ***No campo*****:** não há necessidade de proteção respiratória para manusear embalagens fechadas de Carbendazim – Rodazim® 500 SC. No manuseio de embalagens abertas (preparação de calda) utilizar EPI's adequadas. ***Na Fábrica*****:** Na Área de Formulação, onde se manuseia o Carbendazim Técnico, usar máscara combinadas, com filtro químico e filtro mecânico ou máscara de borracha ou silicone com filtro para pesticidas.

Proteção das Mãos: Usar luvas de borracha nitrílica, PVC ou outro material impermeável sempre que manusear o produto fora de sua embalagem lacrada.

Proteção dos Olhos: Usar sempre óculos de segurança para produtos químicos tipo ampla visão.

Proteção da Pele e do Corpo: Usar sempre macacão com mangas compridas, impermeável ou hidrorepelente e botas de botas impermeáveis ou de PVC.

Precauções Especiais: Os EPI's deverão ser mantidos devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de e equipamentos e peças defeituosas ou danificadas.

Medidas de Higiene: Após o manuseio do Rodazim® 500 SC, lave muito bem as mãos, o rosto e retire as roupas contaminadas. As roupas contaminadas deverão ser lavadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.

Parâmetros de Controle Específico:

Limites de Exposição Ocupacional:

Nome Comum	Limite de Exposição	Tipo	Efeito	Referências
Carbendazim	Não estabelecido	TLV – TWA	-----	ACGIH 2002

Indicadores Biológicos:

Nome Comum	Limite Biológico	Tipo	Notas	Referências
Carbendazim	Não estabelecido	BEI	-----	ACGIH 2003

9. Propriedades Físico-Químicas:

Estado Físico: líquido viscoso.
Forma: solução orgânica (Suspensão Concentrada).
Cor: opaca.
Odor: característico.
pH: 7,6 (emulsão a 1%; aprox. 21° C).
Ponto de Fusão: não aplicável (Carbendazim Técnico é de 310° C).
Ponto de Fulgor: não determinado (> 150° C).
Limites de Explosividade: o produto não é explosivo.
Pressão de Vapor: não aplicável.
Densidade: 1,16 – 1,18 g/mL (20° C ± 0, 2).
Solubilidade: Dispersível em água, miscível em todas as proporções.
Coeficiente de Partição Octanol/Água: Koc = 200-250.

10. Estabilidade e Reatividade:

Condições Específicas:

Instabilidade: o Rodazim® 500 SC é um produto estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições normais de uso e armazenagem. Em meio alcalino poderá sofrer lenta decomposição.
Reações Perigosas: Não é conhecida nenhuma reação perigosa com o Rodazim® 500 SC.

Produtos perigosos de decomposição: Quando aquecido pode produzir gases tóxicos de compostos orgânicos além de monóxido e dióxido de carbono.

Materiais ou Substâncias Incompatíveis: O produto Carbendazim – Rodazim® 500 SC incompatível com produtos de reação alcalina como Calda bordalesa, Sulfocálcica e adubos.

11. Informações Toxicológicas

Informações de acordo com as Diferentes Vias de Exposição:

Toxicidade Aguda:

DL_{50} Oral:> 5050 mg/kg para ratos (machos e fêmeas).
DL_{50} Dérmico: > 5050 mg/kg para ratos.
CL_{50} inalatória: > 2,38 mg/L .

Efeitos Locais: O Rodazim® 500 SC em estudos com animais de laboratório mostou não ser irritante para a pele intacta de coelho e foi considerado minimamente irritante para olhos.

Sensibilização: O Rodazim® 500 SC em estudos de laboratório não provocou qualquer reação de sensibilização em porquinhos da índia.

Toxicidade Crônica: O Carbendazim não interage com o DNA, ou induz aberrações cromossômicas estruturais e por isso não deve ser considerado um agente mutagênico ou carcinogênico.

12. Informações Ecológicas

Efeitos Ambientais, Comportamentos e Impactos do Produto:
O Rodazim 500 SC é classificado como Classe III "Produto Perigoso ao Meio Ambiente" pelo IBAMA.

Persistência/Degradabilidade: A meia vida do produto no solo, em condições normais a campo aberto, foi de 8 a 32 dias. O Carbendazim decompõe no ambiente, apresentando uma meia vida de 6 a 12 meses em solo livre de plantas, 3 a 6 meses em turfa e de 2 a 25 meses em água sob condições aeróbica e anaeróbica, respectivamente. É decomposto principalmente por microorganismos. Apresenta uma Koc = 200-250.

Ecotoxicidade:

Toxicidade para Peixe(paulistinha) - *Brachydanio rerio*:	> 100 mg/L.
Toxicidade para Microcrustáceo - *Daphnia similis*:	0,33 – 0,55 mg/L.
Toxicidade para Aves (codorna) - *Coturnix coturnix japonica*:	> 2000 mg/kg.

13. Considerações sobre Tratamento e Disposição:

Método de Tratamento e Disposição:

Produto: desativar o produto através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão competente.

Restos de produtos: manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Embalagem usada: as embalagens vazias deverão ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas em local seguro para posterior devolução dentro do prazo de um ano. Não queime nem enterre as embalagens. Observe Legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de meio ambiente. Outros materiais danificar e descartar em aterro sanitário específico, fosso seco ou incinerar (se contaminada) e oferecer para reciclagem (não contaminadas).

14. Informações sobre Transporte:

Regulamentações Nacionais e Internacionais:

Terrestre: Substância que apresenta Risco para o Meio Ambiente, Líquida, NE. (Carbendazim) **Nº ONU 3082**.
Marítimo: Classe de Risco: 9, Substâncias e artigos Perigosos Diversos – **Nº ONU 3082** (IMO).
Aéreo: Classe de Risco: 9, Substâncias e artigos Perigosos Diversos – **Nº ONU 3082** (IMO/IATA).

Regulamentações Adicionais:

Para o Produto Classificado como Perigoso para o Transporte:

Número ONU: 3082.
Nome Apropriado para Embarque: Substância que apresenta Risco para o Meio Ambiente, Líquida, NE. (Carbendazim) **Nº ONU 3082**.
Classe de Risco: 9
Número de Risco: 90
Número ONU: 3082
Grupo de Embalagem: III.
Poluente Marinho.

15. Regulamentações:

Informações sobre Riscos e Segurança conforme Escritas no Rótulo: Rodazim® 500 SC é um produto de uso exclusivamente agrícola e não deve ser transportados juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto.
Não distribua o produto com as mãos desprotegidas, utilize os Equipamentos de Proteção Individual recomendado – EPI's.
Antes de vestir, certifique-se de que os Equipamentos de Proteção Individual estão limpos e descontaminados.
Não utilize Equipamentos de Proteção Individual danificado e/ou defeituosos, bem como, equipamentos de aplicação com vazamentos.
Não desentupa bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca.

Importante:
Esta FISPQ pode não cobrir leis e regulamentações Municipais e Estaduais específicas da localidade onde este produto será usado ou armazenado.

16. Outras Informações:

O Rodazim® 500 SC está registrado pela Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas Ltda. no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA Nº 03406.

Os dados desta FISPQ são relativos exclusivamente para este preparado e não se relaciona ao uso em combinação com nenhum outro material ou em qualquer outro processo.

Referências Bibliográficas:

Na confecção desta FISPQ foram usados dados do MSDS do produto "Rodazim® 500 g Suspension Concentrate", da Rotam Agrochemical Company LTD. e dos documentos de registro do produto Rodazim® 500 SC, aprovados pelo MAPA, ANVISA e IBAMA.