

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ)

Evolution

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

NOME DO PRODUTO: EVOLUTION

NOME DA EMPRESA: Arysta LifeScience do Brasil Indústria Química e Agropecuária Ltda.

ENDEREÇO: Rodovia Sorocaba – Pilar do Sul, km 122
Salto de Pirapora – SP 18160-000

TELEFONE: (15) 3491-9900 / 3292-1161

TELEFONE PARA EMERGÊNCIAS: 0800 0141149

FAX: (15) 3491-9918

E-MAIL: arysta-br@arystalifescience.com

CÓDIGO DE REGISTRO DO PRODUTO: 07598

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

O Evolution é uma mistura.

CLASSE: Inseticida acaricida

GRUPO QUÍMICO: organofosforado

CLASSE TOXICOLÓGICA (Min. Agricultura): III – Medianamente tóxico

TIPO DE FORMULAÇÃO: Granulado solúvel

COMPOSIÇÃO:

INGREDIENTE ATIVO:

O,S-dimethyl acetylphosphoramidothioate (acefato) mínimo 970 g/kg
(nº CAS 30560-19-1)

OUTROS INGREDIENTES (inertes e adjuvantes): máximo 30 g/kg

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

POSSÍVEIS EFEITOS PARA A SAÚDE

OLHOS: Não é esperada irritação ocular ou pode causar irritação leve e passageira.

PELE: Não é esperada irritação dérmica. A toxicidade esperada por absorção cutânea é mínima. O grau de injúria dependerá da quantidade de material absorvido e da rapidez do atendimento de primeiros socorros.

INGESTÃO: Em ensaios laboratoriais com ratos observou-se a diminuição na atividade da colinesterase. Em ensaios com cães, observou-se salivação excessiva, tremores musculares, diarreia, dispnéia, ataxia e convulsão crônica.

INALAÇÃO: Baseado em avaliações do ingrediente ativo e de produtos similares, a expectativa é que o produto seja pouco tóxico quando inalado. O grau de injúria dependerá da quantidade de material inalado e a rapidez do atendimento de primeiros socorros. O produto pode ser irritante se inalado. Sinais e sintomas de irritação no trato respiratório podem incluir: coriza, tosse, bronquite, edema pulmonar e dificuldade respiratória.

SINTOMAS DE ALARME: Após longas horas de exposição Podem ser observados: fraqueza, dor de cabeça, tontura, vertigem, coriza, visão turva, contração das pupilas, salivação abundante, sudorese, náuseas, vômitos e cólicas abdominais.

O produto é um redutor de colinesterase.

Nenhum efeito carcinogênico, embrio-fetotóxico ou mutagênico foram observados em estudos conduzidos em laboratório.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

INGESTÃO: Beber 1 ou 2 copos de água e provocar vômito. Procurar o médico, levando a embalagem ou o rótulo do produto.

INALAÇÃO OU ASPIRAÇÃO: Remover imediatamente o paciente para local arejado. Caso a vítima não esteja respirando, administrar respiração artificial, preferencialmente respiração boca a boca. Procurar ajuda médica.

OLHOS: Lavar imediatamente com água corrente em abundância durante, no mínimo, 15 minutos. Procurar o médico.

PELE: Remover as roupas contaminadas e lavar as partes atingidas com água e sabão em abundância. Lavar as roupas contaminadas, antes de reutilizá-las. Se a irritação persistir, consultar um médico.

Não dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

NOTA PARA O MÉDICO:

ANTÍDOTOS E TRATAMENTO:

O produto contém inibidores de colinesterase. A medição da atividade de colinesterase no sangue pode ser útil no monitoramento da exposição, mas as decisões com relação ao tratamento, usualmente necessitam ser feitas, antes que os resultados dos testes estejam disponíveis.

Sulfato de atropina, pelas vias intramuscular ou intravenosa (eventualmente também por via oral): 1 a 6 mg a cada 5 a 30 minutos até atropinização leve.

Oximas (contrathion): 1 a 2 g/dia, nos três primeiros dias.

Contra-indicação: morfina, aminofilina e tranqüilizantes

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

PRODUTOS PERIGOSOS DE COMBUSTÃO: A combustão pode gerar produtos tóxicos. Evitar respirar a fumaça desprendida da combustão. A combustão normal do produto produz dióxido de carbono (CO₂), vapores de água e pode produzir óxidos de enxofre, nitrogênio e fósforo. A combustão incompleta pode produzir monóxido de carbono (CO).

INSTRUÇÕES PARA O COMBATE AO INCÊNDIO: Demarcar a área de risco e manter os curiosos fora do alcance de fumaças que podem ser tóxicas. Usar extintores de CO₂, pó químico seco, espuma e água em forma de neblina. Reter a água utilizada no combate ao incêndio.

EQUIPAMENTO DE COMBATE AO FOGO: Usar equipamento de respiração autônoma com pressão positiva e roupa de combate ao incêndio. Se for usada água, ela **NÃO** deve ser encaminhada para canais, esgotos, lagos e rios.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Isolar e sinalizar a área contaminada. Afastar os curiosos.
- Avisar imediatamente a Polícia Rodoviária ou Autoridade local e a Arysta LifeScience do Brasil.

- Utilizar os EPI adequados: macacão de PVC, luvas e botas de borracha, óculos protetores ou protetor facial e máscara contra eventuais vapores.
- Conter o vazamento para evitar contaminação do solo, águas superficiais ou água subterrânea.

Em caso de vazamento sobre:

- **Piso pavimentado:** Reter o produto derramado com terra ou areia úmida. Recolher esse material com auxílio de uma pá e colocar em tambores ou recipientes devidamente lacrados e identificados. Remover para área de descarte de lixo químico. Lavar o local com grande quantidade de água e sabão e recolher a água de lavagem;
- **Solo:** Retirar, com auxílio de uma pá, as camadas de terra contaminada e adotar os mesmos procedimentos acima descritos para recolhimento e destinação adequada.
- **Água:** O produto se dissolve rapidamente em água. Interromper imediatamente o consumo humano e animal e contatar 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.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio

- Durante a manipulação usar macacão com mangas compridas, luvas impermeáveis e botas (ou calçado fechado).
- Não comer, beber ou fumar durante o manuseio o produto.
- Não utilizar equipamentos com vazamento.
- Após a manipulação com o produto, remover as roupas protetoras e tomar banho.
- Manter o produto longe do fogo.
- Evitar o contato do produto com os olhos e pele.
- Evitar a inalação ou aspiração do produto.

Armazenamento

- Manter o produto em sua embalagem original sempre fechada, em lugar seco e ventilado. Protegê-lo do calor excessivo.
- Manter o produto longe do fogo.
- Não armazenar ou transportar junto com alimentos.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

CONTROLE DE ENGENHARIA: Para a maioria das condições uma adequada ventilação geral deve ser suficiente.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI):

PROTEÇÃO FACE/OLHO: Usar óculos de segurança.

PROTEÇÃO A PELE: Utilizar uma vestimenta limpa para o corpo inteiro, com mangas compridas. Usar luvas impermeáveis. Remover imediatamente a vestimenta contaminada, lavar antes de reutilizar e tomar banho, lavando, inclusive, os cabelos, ao final de cada turno de trabalho.

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA: Devido ao tipo de formulação do produto (granulado solúvel), normalmente não é necessário o uso de proteção respiratória especial, porém recomenda-se utilizar respirador de ar ou máscara com filtro apropriado dependendo da operação a ser realizada.

LIMITE DE TOLERÂNCIA AMBIENTAL (local de trabalho) do ingrediente ativo: ND.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

APARÊNCIA/ESTADO FÍSICO: sólido, granulado solúvel de coloração branca

ODOR: forte odor (característico de repolho)

pH: 3,94 (5%)

PRESSÃO DE VAPOR: 13 mmHg a 25 °C

PONTO DE EBULIÇÃO: NA

PONTO DE CONGELAMENTO: NA

PONTO DE FUSÃO: 89 °C (decomposição)

PONTO DE FULGOR: ND

TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO: ND

LIMITE DE EXPLOSIVIDADE SUPERIOR: ND

LIMITE DE EXPLOSIVIDADE INFERIOR: ND

SOLUBILIDADE EM ÁGUA/MISCIBILIDADE: 760 g/L a 30 °C (solúvel em água). Moderadamente solúvel em álcool e acetona, de leve a moderada solubilidade em solvente aromático.

COEFICIENTE DE PARTIÇÃO OCTANOL/ÁGUA: $K_p = 46,35$, $\log k_p = 1,66$

DENSIDADE: 0,500 g/cm³

VOLATILIDADE: Produto não volátil.

VISCOSIDADE: NA

HIDRÓLISE: pH 4 – moderadamente estável, pH 7 – estável, pH 9 - instável

TENSÃO SUPERFICIAL DA SOLUÇÃO AQUOSA: 25 °C (sol. aquosa a 30%) = $65,91 \times 10^{-3}$ N/m

TEMPERATURA DE DECOMPOSIÇÃO: a temperatura de fusão é também a temperatura em que o produto se decompõe.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

ESTABILIDADE QUÍMICA: Após 14 dias a 55 °C, a amostra sofreu uma decomposição de 0,5%, medida em comparação à mesma amostra sem ser submetida ao tratamento térmico, mostrando-se estável nas condições utilizadas.

CONDIÇÕES A EVITAR: Evitar contato com produtos alcalinos.

INCOMPATIBILIDADE COM MATERIAIS: materiais alcalinos

PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS: O contato do produto com materiais alcalinos, incluindo oxidantes à base de hipoclorito, pode produzir gases tóxicos.

REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO PERIGOSAS: não ocorre.

CORROSIVIDADE: corrosividade 1A (Slight tarnish) – fracamente atacado.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

TOXICIDADE PARA MAMÍFEROS:

Oral: DL₅₀ para ratos : 945 mg/kg de peso.

Pele: DL₅₀ dérmica para ratos: > 2000 mg/kg.

Inalação: CL₅₀ (4h) para ratos : > 1,81 mg/L do Produto Técnico

Toxicidade crônica (incluindo câncer): Ensaios laboratoriais com ratos brancos suíços alimentados com dieta de 300 ou 600 pm não apresentaram efeito carcinogênico.

Toxicidade subcrônica: O efeito mais significante relacionado com o Orthene técnico é a queda da atividade do colinesterase no plasma, cérebro e células vermelhas do sangue. Sinais e sintomas da queda da taxa de colinesterase pode incluir: dor de cabeça, tontura, fraqueza, contração das pupilas, visão turva, salivação excessiva ou coriza, sudorese, cólicas abdominais, náusea, diarreia e vômito.

Nenhum efeito carcinogênico, embrio-fetotóxico ou mutagênico foram observados em estudos de toxicidade crônica realizados em laboratório.

Possíveis efeitos imediatos aos usuários que entrarem em contato com o produto estão descritos na seção 3 – Identificação de perigos

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

CLASSIFICAÇÃO do IBAMA (quanto ao potencial de periculosidade ambiental): II – produto muito perigoso ao meio ambiente.

AMBIENTE: O produto pode contaminar cursos d'água.

DESLOCAMENTO NO AMBIENTE: O produto apresenta alta mobilidade nos solos Latossolo Vermelho Escuro e terra roxa estrutura e areia quartzosa. Apresenta $R_f = 1,00$ para os três solos.

DEGRADAÇÃO E PERSISTÊNCIA: O produto colocado no solo classifica-se como não persistente, meia vida menor que 30 dias. Para biodegradabilidade imediata é classificada como “não facilmente biodegradável”, nas concentrações estudadas.

ADSORÇÃO / DESORÇÃO: O produto mostrou baixa adsorção nos solos Latossolo Vermelho Escuro e areia quartzosa.

ECOTOXICIDADE:

Microcrustáceos:

CE_{50} (48 h - aguda) para *Daphnia* (*Daphnia magna*): 32,26 mg/L

Toxicidade crônica para *Ceriodaphnia dubia*:

Sobrevivência: CENO – 0,32 mg/L, CEO – 0,56 mg/L, VC – 0,42 mg/L

Reprodução: CENO – 0,18 mg/L, CEO – 0,32 mg/L, VC – 0,24 mg/L

Peixes:

CL_{50} (96 h) para *Brachydanio rerio*: > 100 mg/L

CL_{50} (96 h) para Bluegill: 2050 mg/L

CL_{50} (96 h) para Black Bass: 1725 mg/L

CL_{50} (96 h) para Catfish: 2230 mg/L

CL_{50} (96 h) para Mosquito Fish: 6000 mg/L

CL_{50} (96 h) para Goldfish: 9550 mg/L

CL_{50} (96 h) Crayfish: 750 mg/L

Algas:

CE_{50} (96 h - aguda) para *Selenatrum capricornutum*: > 200 mg/L

Abelhas:

$DL_{50} = 1,20$ µg/abelha (altamente tóxico para abelhas)

Minhocas:

CL_{50} (14 dias) para *Eisenia foetida*: 22.973,95 mg/Kg

Aves:

DL_{50} (21 dias - oral) para Mallard duck: 350 mg/kg

DL₅₀ (oral) para galinhas: 852 mg/kg

DL₅₀ (oral) para faisão: 140 mg/kg

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

MÉTODO DE DESCARTE: O método preferencial de descarte é o da incineração em um incinerador aprovado pelo órgão ambiental competente. Não jogar o produto em canais, esgotos, rios e lagos. Não descarte resíduos do produto indevidamente após seu uso. Seguir todas as regulamentações federais e estaduais para descarte de produtos e embalagens.

DESCONTAMINAÇÃO/DESCARTE DE EMBALAGENS: Consulte o Órgão Estadual de Meio Ambiente. Seguir todas as regulamentações federais e estaduais para descarte de produtos e embalagens.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

TRANSPORTE TERRESTRE: Produto classificado como PERIGOSO. **Classe de risco:** 6. **Número de risco:** 60. **Número da ONU:** 2783. **Nome apropriado para embarque:** pesticida à base de organofosforados, sólido, tóxico (acefato). **Grupo de embalagem:** III.

TRANSPORTE FLUVIAL: Produto classificado como PERIGOSO. **Classe de risco:** 6. **Número de risco:** 6. **Número da ONU:** 2783. **Nome apropriado para embarque:** pesticida à base de organofosforados, sólido, tóxico (acefato). **Grupo de embalagem:** III.

TRANSPORTE AÉREO: Produto classificado como PERIGOSO. **Classe de risco:** 6. **Número de risco:** 6. **Número da ONU:** 2783. **Nome apropriado para embarque:** pesticida à base de organofosforados, sólido, tóxico (acefato). **Grupo de embalagem:** III.

Consultar "International Air Transport Association/ Dangerous Goods Regulations".

TRANSPORTE MARÍTIMO: Produto classificado como PERIGOSO. **Classe de risco:** 6. **Número de risco:** 6. **Número da ONU:** 2783. **Nome apropriado para embarque:** pesticida à base de organofosforados, sólido, tóxico (acefato). **Grupo de embalagem:** III.

15. REGULAMENTAÇÕES

REQUISITOS DE LEGISLAÇÃO: Produto registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento segundo leis correspondentes.

NOTA: Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra. É responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam dentro das legislações federais, estaduais e municipais.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

INFORMAÇÕES SOBRE USO DO PRODUTO: O uso deste produto é restrito ao âmbito agrícola. Seguir todas as recomendações de uso, estocagem e descarte indicadas pelo fabricante e descritas no rótulo e bula do produto.

BIBLIOGRAFIA:

- MATERIAL SAFETY DATA SHEET (Orthene Pellet), da Tomen Agro Inc, número do MSDS: 089, de 12/03/1998.
- Relatórios técnicos da Arysta LifeScience do Brasil.

NOTA: As informações aqui contidas, referentes ao produto, correspondem ao atual conhecimento técnico-científico da Arysta LifeScience do Brasil e representam a experiência acumulada pela empresa na produção, transporte e manuseio do produto. As informações são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Cabe ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes. Caso haja necessidade de esclarecimento ou informações adicionais, consulte a Arysta LifeScience do Brasil ou representantes.

SIGLAS UTILIZADAS:

NA: não se aplica.

ND: não disponível.

DL₅₀: dose letal 50%

CL₅₀: concentração letal 50%

ACGHI: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

TWA: Time-Weighted Average concentration

TL_m: Limite de tolerância médio