



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL - DIQUA
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede do Ibama - CEP 70818-900 - Brasília/ DF
Tel. (61) 3316-1310 - Fax: (61) 3316-1355 - www.ibama.gov.br

Folha Nº 94
Proc. Nº 4595/92
Rubrica

CERTIFICADO DE REGISTRO DE ACORDO COM A PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 292, DE 28/04/89 E A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 20/10/92, QUE REGULAMENTA A LEI Nº 4.797, DE 20/10/65.

NOME COMERCIAL DO PRODUTO: OSMOSE CP 50	Nº DE REGISTRO 4595	VÁLIDO ATÉ 5 anos a partir da data da assinatura
REGISTRANTE/FORMULADOR/IMPORTADOR: MONTANA QUÍMICA S/A. Rua Ptolomeu, nº 674. - São Paulo - SP. CEP: 04.762-040 - CNPJ. 60.884.459/0001-27		
Nome comum do(s) ingrediente(s) ativo(s): Cipermetrina		
Nome químico do(s) ingrediente(s) ativo(s): Alfa-ciano-3-fenoxibenzil - 2,2 - dimetil-3-(2,2-dicloro-vinil) ciclopropano carboxilato.		
Grupo químico do(s) ingrediente(s) ativo(s): Piretróide		
Classe: Inseticida		
Tipo de formulação: Líquido de coloração branca a ligeiramente amarelada		
Classe Toxicológica - ANVISA: Extremamente Tóxico - Classe I		
Classe de Risco Ambiental - IBAMA: Alto Risco - Classe I		
Indicação de uso: Produto indicado para controle de cupins em madeira compensada.		
Formas de aplicação autorizadas: Pelo método de adição à cola		
Embalagens autorizadas: Tambores metálicos de 200 litros com revestimento interno; Latas de 18 litros com bico plástico e revestimento interno embaladas em caixas de papelão; Balde metálico de 20 litros, com revestimento e tampa fixa, bico tipo "Unigrip"; Bombona plásticas de 20 e 50 litros.		
COMPOSIÇÃO QUALI-QUANTITATIVA (p/v):		
Cipermetrina	5,0% p/v	
Inertes	95,0% p/v	

Brasília, 22 de julho de 2013

Fernando da Costa Marques
Diretor de Qualidade Ambiental

Logotipo: máximo de 5% da área útil do rótulo

Folha Nº 95
Proc Nº 4595172
Rótulo

PRECAUÇÕES DE USUADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Produto e ALTO RISCO ao Meio Ambiente
- Produto POUCO MÓVEL ao meio ambiente
- Produto ALTAMENTE PERSISTENTE ao meio ambiente
- Produto ALTAMENTE BIOCENSTRAVEL.
- Produto MUITO TOXICO para organismos do solo
- Produto ALTAMENTE TOXICO para organismos aquáticos
- Produto POUCO TOXICO para mamíferos
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza**
 - Não utilize equipamento com vazamentos
 - 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.

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 ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de outro 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 recipientes disponíveis para envolver embalagens rompidas
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
- Observe legislação estadual e municipal.

EM CASO DE ACIDENTE:

- Isole e sinalize a área contaminada
 - Utilize equipamentos de proteção individual
 - Consulte as autoridades locais competentes e a Empresa **MONTANA QUÍMICA S.A.** - telefone de Emergência: **0xx11-5548-7344/0800 01411 149/0900 780200.**
 - Procure impedir que o produto atinja bueiros, drenos ou corpos d'água
 - Em caso de incêndio, use extintores de PO QUÍMICO ou CO², ficando a favor do vento para evitar intoxicação
- TRANSPORTE:**
- Está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica

A DESTINAÇÃO INADEQUADA DE EMBALAGENS E RESTOS DE PRODUTOS NO MEIO AMBIENTE OCASIONA CONTAMINAÇÃO DO SOLO, DA ÁGUA E DO AR.

LOGOTIPO DA EMPRESA: MONTANA QUÍMICA S.A.

OSMOSE CP 50

Registrado no IBAMA sob nº 4595

Composição:

Ingrediente ativo: Cipermetrina 5,0% p/v
Inertes 95,0% p/v

Características Físicas: Líquido de coloração branca e ligeiramente amarelada

Conteúdo: Latas de 18 litros e tambores metálicos de 200 litros

Classe: Inseticida

Grupo Químico: Piretróides

Tipo de Formulação: Líquido

REGISTRANTE/FORMULADOR/IMPORTADOR:

MONTANA QUÍMICA S/A.

Rua Ptolomeu, nº 674 - São Paulo - SP
CEP: 04.762-040 - CNPJ 06.884.459/0001-27

INDICAÇÃO DE USO: OSMOSE CP 50 é um preservativo com alto poder inseticida, na forma de emulsão concentrada contendo Piretróide como ingrediente ativo, além de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (VOC). Destina-se ao tratamento inseticida na linha de cola de compensado.

No tratamento de compensados, OSMOSE CP 50 age formando uma barreira inseticida na linha de colaagem, apresentando ainda compatibilidade com as resinas das colas utilizadas. Sua formulação, com baixo conteúdo de compostos orgânicos voláteis (baixo VOC), praticamente não emana vapores tóxicos prejudiciais à saúde dos operadores. Sendo um produto à base de água e por não apresentar esses inconvenientes técnicos, OSMOSE CP 50 atende perfeitamente às necessidades da indústria de compensados.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: I - EXTREMAMENTE TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO RISCO AMBIENTAL - CLASSE I - ALTO RISCO

LEIA O RÓTULO E A BULA ANTE DE USAR O PRODUTO E MANTENHA A BULA EM SEU PODER.

PRODUTO CORROSIVO

E OBRIGATORIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, PROTEJA-SE. NÃO REAPROVEITE AS EMBALAGENS VAZIAS.

Nº do Lote ou Partida
Data de Fabricação:
Data de Vencimento:
VIDE EMBALAGEM

APROVADO

04/10/13

Ass: *MAR*
José Roberto V. de Oliveira
Analista de Qualidade
Mat. N.º 1400375
CGASO/010 07/07/2013

**PRECAUÇÕES RELATIVAS A SAÚDE HUMANA:
ANTES DE USAR, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.**

PRECAUÇÕES GERAIS:

OSMOSE CP 50 utilize somente de acordo com as instruções. Evite o contato com a pele, olhos, mucosas e roupas. Utilize luvas de material impermeável (PVC, poliuretano ou neoprene). Evite também inalar os vapores. Ao aplicar, o local deve estar bem arejado. Não fume, beba ou coma durante o manuseio do produto, e lave bem as mãos. Brinquedos e o rosto antes de fazê-los. Conserve a embalagem bem fechada, fora do alcance de crianças e animais, afastada de alimentos, do fogo ou quaisquer fontes de calor. Use exclusivamente industrial.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

Não reutilize a embalagem vazia. Mantenha o restante do produto em sua embalagem original adequadamente fechada em local trancado longe do alcance de crianças e animais.

A embalagem depois de usada deverá ser submetida a tripla lavagem com água antes do descarte. As águas de lavagem devem ser utilizadas para preparação de novas soluções. Inutilize a embalagem, perfurando o fundo e prensando-a, tal que possa ser destinada como para reciclagem.

Para a neutralização e destinação final dos resíduos de OSMOSE CP 50, ou de suas soluções, devem ser obedecidas as instruções de neutralização contidas no rótulo e bula.

**PRIMEIROS SOCORROS
PROCURE LOGO O SERVIÇO MÉDICO DE EMERGÊNCIA LEVANDO A EMBALAGEM, RÓTULO E BULA DO PRODUTO.**

Ingestão: Não provoque o vômito. Olhos: Lave com água em abundância por 20-30 minutos. Pele: lave com água em abundância. Inalação: Procure lugar arejado. Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar contato cutâneo e inalatório com o produto durante o processo.

Tratamento Médico de Emergência

Não há antídoto específico. Em caso de ingestão de grandes quantidades procedimentos de esvaziamento gástrico poderão ser realizados desde que imediatamente após a ingestão e com especial atenção visando prevenir a aspiração pulmonar em virtude do risco de pneumonia química. Cãrdio ativado e laxantes salinos poderão ser utilizados em virtude da provável adsorção dos princípios ativos pelo cárdio ativado. O tratamento sintomático deverá compreender sobre tudo medidas de controle das crises convulsivas se presentes com fentorbital e benzodiazepínicos. A aspiração pulmonar e pneumonite química poderão ser tratadas com suporte respiratório, corticosteróides e antibióticos caso sejam necessários. Monitoramento das funções hepática e renal deverá ser mantido. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

TELEFONE DE EMERGÊNCIA:

Disque-Intoxicação: 0800-722-6001, Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT-ANVISA/MS)
Empresa (11) 5548-7344 ou 0800-0141149.

DADOS ADICIONAIS - INSTRUÇÕES DE USO

PROCESSO DE TRATAMENTO:

Tratamento inseticida de compensado: O OSMOSE CP 50 já está pronto para uso, devendo ser adicionado à base líquida da cola sob constante agitação. Depois de perfeitamente homogeneizada, adicione os componentes sólidos também sob agitação constante até obter uma mistura bem homogênea. A dosagem recomendada é de 2 a 3,2 litros de OSMOSE CP 50 POR m².

Cor da Faixa: vermelho intenso



Pictogramas: 50% da altura da faixa

pressão
emba
Altura da faixa:
10% da altura da impressão
da embalagem





OSMOSE CP 50

APROVADO
Bib. 04107113

Ass: [assinatura]

José Roberto V. de Oliveira
Análise Ambiental
Mat. N.º 1.560.376
CGASO/DIQUA/IBAMA

REGISTRANTE/FORMULADOR/IMPORTADOR:

- **MONTANA QUÍMICA S/A.**
Rua Ptolomeu, nº 674. – São Paulo – SP.
CEP: 04.762-040 – CNPJ. 60.884.459/0001-27

Registrado no IBAMA sob nº 4595

INDICAÇÃO: OSMOSE CP 50 é um preservativo inseticida na forma de emulsão concentrada, de consistência líquida à base de piretróide sintético, contendo baixo teor de compostos orgânicos voláteis (baixo VOC). Sendo destinado para proteção da madeira contra ataque de insetos xilófagos (cupins e brocas).

Composição:

Ingrediente ativo: Cipermetrina.....5,0% p/v
Inertes.....95,0% p/v

Características Físicas: Líquido de coloração branca a levemente amarelada

Conteúdo: Latas de 18 litros e tambores metálicos de 200 litros.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: I – EXTREMAMENTE TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO RISCO AMBIENTAL: CLASSE I – ALTO RISCO

LEIA O RÓTULO E A BULA ANTE DE USAR O PRODUTO E MANTENHA A BULA EM SEU PODER.

PRODUTO CORROSIVO

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, PROTEJA-SE. NÃO REAPROVEITE AS EMBALAGENS VAZIAS.

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



Cor da Faixa: vermelho intenso

1. INDICAÇÃO DO PRODUTO:

OSMOSE CP 50 é um preservativo com alto poder inseticida, na forma de emulsão concentrada, contendo Piretróide como ingrediente ativo, além de baixo teor de compostos orgânicos voláteis (VOC).

Destina-se ao tratamento inseticida na linha de cola de compensado no qual forma uma barreira inseticida na linha de colagem, apresentando ainda compatibilidade com as resinas das colas utilizadas. Sua formulação, com baixo conteúdo de compostos orgânicos (baixo VOC), praticamente não emana vapores tóxicos prejudiciais à saúde dos operadores. Sendo um produto à base de água e por não apresentar esses inconvenientes técnicos, OSMOSE CP 50 atende perfeitamente às necessidades da indústria de compensados.

2. MÉTODO DE APLICAÇÃO:

OSMOSE CP 50 deve ser aplicado à base líquida da cola durante a fabricação do compensado.

Preparo da Emulsão

OSMOSE CP 50 já está pronto, devendo ser adicionado na base líquida da cola sob agitação constante. Depois de perfeitamente homogeneizado, adicionar os componentes sólidos, também sob agitação constante, até obter uma mistura bem homogênea. A dosagem recomendada é de 2 a 3,2 litros de OSMOSE CP 50 por m³ de compensado a ser tratado. O volume recomendado de preservativo deve ser adicionado ao peso da cola pronta a ser aplicada em 1 m³ de compensado a ser tratado.

Os melhores resultados serão obtidos quando o compensado for fabricado com lâminas que não ultrapassem espessura de 3 mm. OSMOSE CP 50 não altera as características da cola ou da colagem.

Secagem

Deve ser executada da mesma forma que no compensado sem tratamento.

Rendimento

No tratamento de compensados, o consumo previsto é de 2,0 a 3,2 litros de OSMOSE CP 50 por m³ de compensado tratado.

Informações Complementares

O produto é estável, entretanto recomenda-se sua agitação antes de cada utilização.

Precauções de Uso, Recomendações e Armazenamento.

- Mantenha o produto na embalagem original, em local fechado e ventilado;
- Armazene-o em local exclusivo para produtos tóxicos, isolados de alimentos, bebidas e outros materiais;
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente de crianças;
- Coloque a placa CUIDADO VENENO!
- Deve haver sempre sacos plásticos disponíveis, para envolver adequadamente embalagens rompidas ou para recolhimento de produtos vazados;
- No caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843. Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS, CONFORME NORMAS REGULAMENTADORAS VIGENTES:

Durante a manipulação e utilização da mistura, utilize o Equipamento de Proteção Individual – EPI (avental impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara contra eventuais vapores).

4. DADOS RELATIVOS A PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

PRECAUÇÕES GERAIS:

OSMOSE CP 50 utilize somente de acordo com as instruções. Evite o contato com a pele, olhos, mucosas e roupas. Utilize luvas de material impermeável (PVC, polietileno ou neoprene). Evite também inalar os vapores. Ao aplicar, o local deve estar bem arejado. Não fume, beba ou coma durante o manuseio do produto, e lave bem as mãos, braços e o rosto antes de fazê-los. Conserve a embalagem bem fechada, fora do alcance de crianças e animais, afastada de alimentos, do fogo ou quaisquer fontes de calor. Uso exclusivamente industrial.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

Não reutilize a embalagem vazia. Mantenha o restante do produto em sua embalagem original adequadamente fechada, em local trancado longe do alcance de crianças e animais.

A embalagem depois de usada deverá ser submetida a tríplice lavagem com água antes do descarte. As águas de lavagem devem ser utilizadas para preparação de novas soluções. Inutilize a embalagem, perfurando o fundo e prensando-a, tal que possa ser destinada como para reciclagem.

APROVADO
BsB, 04107123
Ass: 
José Roberto V. de Oliveira
Analista Ambiental
Mat. N.º 1.580.376
CGASQ/DIQUA/IBAMA

Para a neutralização e destinação final dos resíduos de OSMOSE CP 50, ou de suas soluções, devem ser obedecidas às instruções de neutralização contidas no rótulo e bula.

PRIMEIROS SOCORROS

- Pele: em caso de contato, lave bem as partes atingidas com bastante água e sabão, evitando o contato com a luz solar. Retire as roupas e os sapatos sujos pelo produto;
- Olhos: em caso de contato, lave com muita água por, pelo menos, 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas.
- Inalação: remova a vítima para um local bem arejado. Se necessário aplique respiração artificial;
- Ingestão: nunca provoque vômito. Se isto acontecer espontaneamente, mantenha as vias aéreas livres.

Atenção: Não dê líquido a pessoas sonolentas ou desacordadas. Em todos os casos procure cuidados médicos imediatamente e mostre-lhes esta bula e o rótulo do produto.

Informações para Tratamento Médico

Ação tóxica: hipersensibilidade, irritante das mucosas. Não existe antídoto específico. Anti-histamínicos têm sido efetivos no tratamento das irritações funcionando como antídoto. Em caso de ingestão, promova lavagem estomacal por sonda, com água e carvão ativado até a total remoção do produto. O principal risco é a aspiração do solvente nos pulmões, resultando em pneumonia química.

TELEFONE DE EMERGÊNCIA:

Disque-Intoxicação: 0800-722-6001. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT- ANVISA/MS)

Empresa (11) 5548-7344 ou 3289-3128 – Montana Química S.A.

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

Produto é **ALTO RISCO** ao Meio Ambiente

Produto **POUCO MÓVEL** ao meio ambiente.

Produto **ALTAMENTE PERSISTENTE** ao meio ambiente.

Produto **ALTAMENTE BIOCONCENTRÁVEL**.

Produto **MUITO TÓXICO** para organismos do solo.

Produto **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos.

Produto **POUCO TÓXICO** para mamíferos.

- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- 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 e restos de produtos no meio ambiente ocasiona contaminação do solo, da água e do ar.

6. 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 ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de outro 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 recipientes disponíveis para envolver embalagens rompidas.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe legislação estadual e municipal

7. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Utilize equipamentos de proteção individual.
- Procure impedir que o produto atinja bueiros, drenos ou corpos d'água.

APROVADO
Bsb, 04/07/13
Ass: 
José Roberto V. de Oliveira
Análise Ambiental
Mat. N.º 1.580.376
CGAS/DIQUA/IBAMA

- Em caso de incêndio, use extintores de PÓ QUÍMICO ou CO₂, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.
- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa MONTANA QUÍMICA S.A. – telefone de Emergência: 0(xx)-11-5548-7344/0800 01411 149/0800 780200.
- 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 auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificados 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 recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

- Em caso de incêndio, use extintores de PÓ QUÍMICO ou CO₂, ficando à favor do vento para evitar intoxicação.

8. INFORMAÇÕES SOBRE O DESTINO FINAL DE EMBALAGENS

- Não reutilize embalagens vazias. As embalagens devem ser perfuradas, de maneira a torná-las inadequadas para outros usos.
- Fica proibido o enterro de embalagens em áreas inadequadas, consulte o órgão Estadual de Meio Ambiente.

9. TRANSPORTE DE EMBALAGENS VAZIAS

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

10. 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 a sua devolução e destinação final.

Método de desativação do ingrediente ativo

A cipermetrina é incompatível com os materiais alcalinos. Decompõe-se por hidrólise em pH 12 ou acima. A 70°C a hidrólise ocorre em duas horas.

11. TRANSPORTE DO PRODUTO

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 o produto não pode ser transportado junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

12. TELEFONES DE EMERGÊNCIA

TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:

Disque-Intoxicações: 0800-722-6001

Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica
RENACIAT-ANVISA/MS

Telefones do Centros de Informações Toxicológicas:

- (11) 5548-7344/3289-3128 – Montana Química S.A telefone de emergência.
- (19) 3788-7555 - UNICAMP - Campinas – SP;
- (11) 5012-5311 - Hospital Municipal do Jabaquara - São Paulo SP;
- (51) 3223-6110 / 0800 78-0200 - Porto Alegre – RS.

“Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção” e “Efeitos Agudos e Crônicos”.

Mecanismo de Ação: Os piretróides sintéticos retardam o fechamento dos canais de sódio, resultando em uma corrente caracterizada por um lento influxo de sódio durante o final da despolarização. Aparentemente a molécula de piretróide mantém o canal na posição aberta. Os piretróides com um grupo alfa-ciano produzem correntes residuais de sódio mais prolongadas que os outros (permetrina, bioresmetrina), causando mais sensações cutâneas (WHO, 1984).

Estudos foram realizados numa tentativa de explicar o mecanismo de toxicidade da cipermetrina, em especial em relação aos efeitos no sistema nervoso. Os resultados sugeriram que o primeiro alvo da cipermetrina (e dos inseticidas piretróides em geral) no sistema nervoso dos vertebrados é o canal de sódio na membrana nervosa.

APROVADO
 BSB, 041 07 123
 Ass: 
 José Roberto V. de Oliveira
 Analista Ambiental
 Mat. N.º 1.580.376
 CGASO/DIQUA/IBAMA

Folha Nº

98

Proc. Nº

4595-72

Rubrica

JP

APROVADO

Del.

04/07/13

Ass:

[Assinatura]

José Roberto V. de Oliveira

Análise Ambiental
Nº: 1.560.978

Pessoa Física

Os piretróides com grupamento alfa-ciano causam uma prolongação do aumento da permeabilidade da membrana da célula nervosa durante a excitação, resultando em uma sequência repetitiva de potenciais de ação nas fibras nervosas. Uma vez que o mecanismo responsável pela geração e condução dos impulsos nervosos é basicamente o mesmo em todo o sistema nervoso, os piretróides podem agir de forma similar em várias partes do SNC. Sugere-se que as sensações cutâneas faciais referidas por pessoas que manipulam cipermetrina são desencadeadas por estímulos repetitivos nas terminações sensitivas nervosas na pele, e podem ser consideradas um sinal precoce de que a exposição ocorreu. (WHO, 1989).

Absorção, Metabolização e Excreção: O destino dos isômeros cis- e trans- da cipermetrina, administrados pela via oral, foram estudados em ratos em níveis de 1 a 5 mg/kg, utilizando 3 formas de isótopos radiomarcados, isto é, benzyl-14C; cyclopropyl-14C e cyano-14C (Crawford et al 1981).

A radioatividade oriunda do benzyl-14C e cyclopropyl-14C foi rapidamente eliminada, principalmente na urina. Resíduos teciduais foram geralmente muito baixos, de 0.01 µg/g no cérebro, com exceção da gordura (cerca de 1 µg/g). Os resíduos oriundos do cis- isômero tenderam a ser maiores do que aqueles originados do isômero trans-. A taxa de depleção de resíduos originados a partir da (benzyl-14C)-cis-cipermetrina foi rápida (t 1/2 foi menor que 1 dia) para todos os tecidos exceto o adiposo (t 1/2 de 11 a 12 dias). Os resíduos consistiam em sua maioria de cis-cipermetrina inalterada. A rápida eliminação da cipermetrina em ratos foi devida principalmente à clivagem eficaz das ligações éster alcançando metabólitos polares, os quais são depois oxidados e conjugados antes da excreção (Crawford et al 1981).

A cinética da cipermetrina no sangue de ratos após uma única dose oral de 2 mg/kg e 200 mg/kg em machos e fêmeas Wistar, utilizando cipermetrina radiomarcada, foi descrita por Climie em 1980. Na menor dose (2 mg/kg) a meia-vida de eliminação após uma dose oral foi :

14C-benzyl marcado: macho, 2.78 h; fêmea 4.36 h.

14C-cyclopropyl marcado: macho, 4.30 h; fêmea, 4.74 h.

(Fao/Who Pesticide Residues In Food – 1981 Evaluations 1981)

A absorção de cipermetrina através do trato gastrointestinal e a sua eliminação são bem rápidas. A maior reação metabólica é a clivagem da ponte de éster. A eliminação da fração ciclopropano em ratos, por um período de 7 dias, foi de 40 a 60% na urina e 30 a 50% nas fezes. A excreção biliar é uma via menor de eliminação para a fração ciclopropano, e pequenas quantidades são exaladas como dióxido de carbono. Em princípio, esta razão de absorção e de eliminação, e vias metabólicas para todas espécies de animais estudadas, incluindo animais domésticos, são as mesmas. A cipermetrina usada como spray para combater parasitas pode deixar um máximo de resíduos de 0,05 mg/kg no tecido e 0,01 mg/litro no leite. Concordantemente com a natureza lipofílica da cipermetrina, as maiores concentrações são encontradas em tecidos gordurosos, pele, fígado, rins, adrenais, e ovários. Somente concentrações insignificantes foram encontradas no cérebro. A meia vida da cis-cipermetrina nos tecidos gordurosos dos ratos foi de 12 a 19 dias e do trans-isômero, de 3 a 4 dias. Em camundongos a meia-vida foi de 13 dias e 1 dia respectivamente. A transformação metabólica foi semelhante em diferentes estudos de animais, incluindo os homens. A cipermetrina (isômeros cis e trans) é metabolizada via clivagem da ponte éster para o ácido fenoxibenzóico e ácido ciclopropano carboxílico. O ácido 3-fenoxibenzoico é excretado conjugado. O ácido fenoxibenzóico é metabolizado para o derivado hidroxilado e conjugado com ácido glicurônico ou sulfato. A molécula de ciclopropil é excretada como conjugado glicurônico, a hidroxilação do grupo metil somente ocorre de uma forma limitada. As moléculas de fenoxibenzil e ciclopropil são prontamente convertidas em conjugados glicosídicos. Em mamíferos estes conjugados são hidrolizados para os ácidos originais e metabolizados (WHO, 1989).

Os metabólitos derivados de uma única dose oral de (14C-cyclopropyl) cypermethrin (1:1 cis/trans-WL 43467), administrada por via oral a cães beagle machos, também foi estudada. A rápida eliminação da cipermetrina em cães deve-se à clivagem eficaz da ligação éster tanto do isômero cis- quanto do trans, e à excreção urinária da porção ácida ciclopropano carboxílico e seu conjugado de ácido glicurônico.

A absorção da cipermetrina administrada pela via oral não foi completa, isto é, 65,6% da dose foi excretada como cipermetrina inalterada nas fezes de um cão e 32,1% nas fezes de outro.

Efeitos Agudos: A toxicidade oral aguda da cipermetrina é moderada. Os valores de DL50 diferem consideravelmente entre espécies de animais, dependendo do veículo utilizado e da razão dos isômeros cis e trans. As respostas tóxicas em todas as espécies foram encontradas ser bem semelhantes. A toxicidade aguda do isômero trans em ratos (DL50 > 2000 mg/kg de peso corporal) foi bem menor do que a do isômero cis (DL 50 160 – 300 mg/kg de peso corporal). O início dos sinais tóxicos foram rápidos e desapareceram em alguns dias nos sobreviventes. Os sinais tóxicos são caracterizados por salivação, tremores, aumento da resposta ao choque, convulsões fortes em todo o corpo (coreoatetose) e espasmos repentinos. A degeneração da mielina e axônios foi notada no nervo ciático em doses próximas à dose letal. A cipermetrina foi de moderadamente a severamente irritante quando aplicada na pele ou nos olhos de coelhos.

Efeitos Crônicos: Dois estudos de longo prazo em ratos e um em camundongos foram conduzidos. As dosagens em estudos nos ratos foram acima de 1500 mg/kg na dieta, equivalente a 75 mg/kg de peso corporal. Não foram observados efeitos em níveis de 150 mg/kg de dieta. No nível mais alto ocorreu a redução do ganho de peso, aumento do peso do

figado (acompanhado pelo aumento do retículo endoplasmático liso) e algumas alterações hematológicas e bioquímicas foram observadas. Não foi observado o aumento na incidência de tumores. Os mesmos tipos de efeitos foram vistos nos estudos em camundongos com 1600 mg de cipermetrina/kg de dieta. Não foram notados efeitos no grupo que foi tratado com 400mg/kg de cipermetrina na dieta. A administração de repetidas doses orais de cipermetrina a animais em níveis suficientemente altos para produzir mortalidade significativa produziu alterações bioquímicas nos nervos periféricos, consistente com degeneração axonal difusa. Mudanças histopatológicas (inchaço e/ou desintegração dos axônios do nervo ciático) foram observadas. Não ocorreu efeito cumulativo. A magnitude das alterações foi substancialmente menor do que aquelas encontradas com agentes neurotóxicos conhecidos. Os efeitos neurotóxicos pareceram ser reversíveis; presumivelmente os sinais clínicos não são relacionados com a indução de lesões neuro-patológicas.

Sensações faciais transitórias seguidas da exposição aos piretróides sintéticos foram relatadas em alguns trabalhadores (LeQuesne et al 1980). Em 23 trabalhadores expostos a piretróides sintéticos, 19 apresentaram um ou mais episódios de sensações faciais anormais que desenvolveram-se entre 30- minutos e 3 horas após a exposição, e persistiram por 30 minutos a 8 horas. Não houve sinais neurológicos anormais e os estudos eletrofisiológicos foram normais nos braços e nas pernas. Concluiu-se que os sintomas são mais comumente devidos à diminuição transitória no ponto de início de atuação das fibras sensitivas nervosas ou das terminações nervosas sensitivas após a exposição da pele da face aos piretróides (Wouters and van den Bercken 1978).

Este efeito é tido como um efeito estritamente local, que pode ocorrer tão logo as concentrações de piretróides sobre a pele ou na pele alcancem um certo nível e não é considerado como um sinal de intoxicação generalizada.(FAO/WHO PESTICIDE RESIDUES IN FOOD, EVALUATIONS 1981)

Referências Bibliográficas

Who, Environmental Health Criteria 82, 1989.

Fao/Who, Pesticide Residues In Food – 1981 Evaluations 1981

Fao/Who, Pesticide Residues In Food, 661, 1984.

As recomendações aqui mencionadas representam o melhor de nosso conhecimento. Entretanto, não podemos assumir responsabilidades por trabalhos que não tenham sido efetuados sob nossa supervisão direta.

APROVADO
BSB, 04/07/13
Ass: 
José Roberto V. de Oliveira
Analista Ambiental
Mat. N.º 1.580.376
CGASQ/DIQUA/IBAMA