

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Prof. Wilson José Morandi Filho

Defesa Sanitária Vegetal





Shannon Johnson
Here as #95 in the World Supermoto round at Broadford





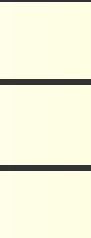
E NA AGRICULTURA???







Levantamento das medidas de segurança entre produtores de SP/MS/MG.

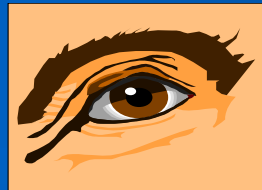
Medidas de higiene	% dos trabalhadores			
	MG	MS	SP	
Não usam calças e camisas/ mangas comp.	79,5	83,5	90,1	
Não usam máscaras	90,2	97,1	99,3	
Não usam luvas	97,3	98,4	98,7	
Não usam avental	97,6	99,6	99,3	
Não usam óculos de proteção	99,5	-	-	
Não usam botas de prot.	80,5	97,1	96,7	
Não usam chapéu	-	89,6	-	
Não usam macacão	-	-	100,0	

Fonte: SP - Provesa (1987) / MS – Gonzaga & Santos (1992) / MG – Zuchi (1995)

Formas de absorção pelo homem

	Oral (BOCA)	Inalatória (NARIZ)	PELE
Potencial de alcance da corrente sanguínea	100%	100%	Pele em geral – 10% Mãos – 12% Pescoço – 50%
Como?	- Armazenamento em embalagens de alimento - Limpeza de bicos com a boca - Comer, beber e fumar sem lavar as mãos	- Partículas pequenas durante a pulverização - Pulverização em ambientes fechados - Vapores no manuseio de produtos voláteis	- Manuseio em geral Favorecem a absorção: - Tipos de formulação - Altas temperaturas - Umidade rel. do ar

ATENÇÃO



- 95% das intoxicações ocorrem pela via dérmica (PELE)
- A probabilidade de intoxicação através da PELE é 49,9 vezes maior que pela via respiratória
- Portanto: usar Equipamento de Proteção Individual é importantíssimo durante o trabalho com defensivo agrícola.
- É para proteger a PELE (maior porta de entrada do veneno no corpo), sem esquecer da respiração também.

EFEITO AGUDO (exemplos)



EFEITO AGUDO (exemplos)



EFEITO CRÔNICO

ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS

- Neuropatias periféricas
- Alterações neurocomportamentais
 - depressão
 - ansiedade e irritabilidade
 - diminuição da concentração
 - lentidão de raciocínio
 - alterações da memória

ALTERAÇÕES IMUNOLÓGICAS

SISTEMA ENDÓCRINO

AGROTÓXICOS

REPRODUÇÃO

- Dificuldade para engravidar
- Abortamento espontâneo
- Mal formações
- Baixo peso
- Prematuridade

CÂNCER

- Estômago
- Lábios
- Cavidade bucal
- Hematológicos
- Mama
- Próstata
- Testículos

Legislação!!!

NR 31

**Norma Regulamentadora de Segurança e
Saúde no Trabalho na Agricultura,
Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal
e Aquicultura.**

Ministério do Trabalho

NR 31

- ✓ Todos aplicadores de agrotóxicos são obrigados a participar da capacitação na NR-31 com duração mínima de 20 horas
- ✓ É proibido o trabalho com agrotóxicos por menores de dezoito anos, maiores de sessenta anos e por gestantes;
- ✓ Fornecer (gratuitamente) ao empregado equipamentos de proteção individual
- ✓ Vedado o uso de roupas pessoais para aplicação e manipulação de agrotóxicos
- ✓ O empregado é obrigado a adotar as medidas de proteção determinadas pelo empregador (inclusive o uso do EPI) sob pena de constituir ato faltoso (justa causa)
- ✓ Garantir que nenhum dispositivo ou vestimenta de proteção seja reutilizado antes da devida descontaminação

Ministério do Trabalho

Ação regressiva do INSS nos casos de acidente do trabalho por negligência das empresas em relação às normas de segurança e higiene do trabalho

O direito de regresso, está previsto de forma expressa no art. 120 e 121 da **Lei nº 8.213/91** (dispõe sobre os planos e Benefícios da Previdência Social e outras providências), que assim determina:

Art. 120. Nos casos de negligência quanto às normas padrão de segurança e higiene do trabalho indicados para a proteção individual e coletiva, a Previdência Social proporá ação regressiva contra os responsáveis.

Art. 121. O pagamento, pela Previdência Social, das prestações por acidente de trabalho não exclui a responsabilidade civil da empresa ou de outrem.

RESUMO:

O INSS pode exigir da empresa em ação de regresso, o ressarcimento de valores pagos a títulos de benefícios previdenciários, quando o acidente acarreta a morte, deficiência ou incapacidade ao exercício profissional do segurado, por inobservância das normas de segurança e higiene do trabalho.

Quando o acidente acontece pela falta de fornecimento de equipamentos de segurança, caracterizando negligência, é a empresa, na qual ocorreu o acidente, quem deve suportar o ônus decorrente da sua omissão.

Assim, a ação de Regresso que o INSS poderá propor, objetiva não só reaver os valores que efetivamente são gastos, mas busca também um cunho pedagógico, na medida em que incentiva as empresas a adotarem as medidas necessárias para a garantia da higiene e segurança do trabalho.



Fonte: Andef (2003)

OBRIGAÇÃO DO EMPREGADOR:

fornecer os EPI's adequados ao trabalho

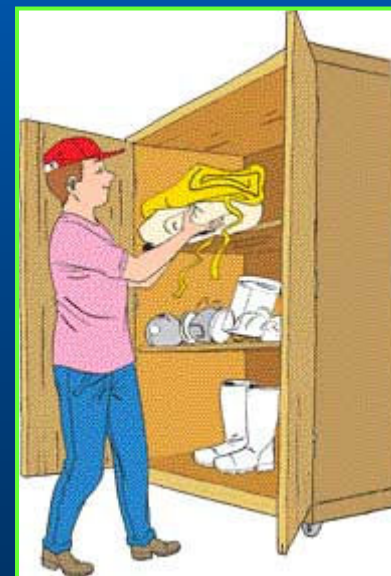
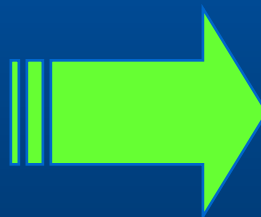
instruir e treinar quanto ao uso dos EPI's

fiscalizar e exigir o uso dos EPI's

repor os EPI's danificados

OBRIGAÇÃO DO TRABALHADOR:

usar e conservar os EPI's



Fonte: Andef (2003)

Classificação toxicológica

I		Extremamente tóxico
II		Altamente tóxico
III		Medianamente tóxico
IV		Pouco tóxico

Identificação no rótulo

LER e Conhecer o RÓTULO...

IBAMA

MAPA

ANVISA

Nome comercial do produto

PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS GERAIS, QUANTO AO CUIDADO COM O PRODUTO E O MEIO AMBIENTE:

- Este Produto é:
 - ☒ Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)
 - ☒ MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)
 - ☒ Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
 - ☒ Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE V)
- Este produto é ALTAMENTE PERSISTENTE no meio ambiente.
- Este produto é ALTAMENTE TÓXICO para águas.
- Este produto é ALTAMENTE MOVEL, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
- Cuidar com contaminação ambiental - Preservar e Não tocar.
- Não utilizar equipamentos com resistentes.
- Não aplicar o produto na presença de fontes fumaça ou nas horas mais quentes.
- Aplicar somente as doses recomendadas.
- Não lavar as embalagens do equipamento aplicador em lagoas, fontes, rios e demais corpos d'água. Dirija a contaminação de água.

INSTRUÇÕES DE MANEJOAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES:

- Manter o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, roupas e demais materiais.
- A conservação deve ser de alimentos ou de material não combustível.
- O local de ser ventilado, aberto e ter proximidade com água.
- Colocar placa de advertência com o nome: TÓXICO AO VEDADO.
- Tranque a localidade, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre recipientes disponíveis, para armazenar embalagens vazias.
- Em caso de emergência, deverão ser seguidas as instruções constantes na MNR ou da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as legislações estaduais e municipais.

EM CASO DE ACIDENTES:

- Não se expor a fumaça contaminada.
- Utilize equipamento de proteção individual.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA - telefone de emergência: 0800-080000 e (04) 3041-3000.
- Procure imediatamente a produção de líquidos, drenos ou corpos d'água.
- Em caso de inalação, use máscara de proteção ou máscara de emergência, tipo QUÍMICO, etc., ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

DEVOLUÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS:

- É obrigatória a devolução desta embalagem ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado, por exemplo, na loja local de compra, conforme instruções da bula. Não simular a devolução de embalagens vazias com alimentos, bebidas, roupas, medicamentos, animais ou pessoas.
- A destinação inadequada de embalagens e restos de produtos no solo ou em fontes de água contaminando de solo, de água e do ar.
- SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NA BULA REFERENTES AOS PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM OU DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS.

PRODUTOS IMPROPRIOS PARA UTILIZAÇÃO EM EMERGÊNCIAS:

- Caso esse produto venha a ser utilizado para utilização inadequada, contate o registrante através do telefone (044) 3041-3000, para sua devolução e destinação final.

TRANSPORTE DE AGROFITICIDAS, COMPONENTES E AFINES:

- Este produto segue as regras e os procedimentos estabelecidos na legislação específica.



Registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA

do nº 00486

COMPOSIÇÃO:

2-(4-dimetilamino-2-metil-5-piridil)-1,3,5-triazina-2,4-diamina

(CLORIMATONA) 200 g/L (20% em v/v)

(AMETRINA) 200 g/L (20% em v/v)

Ingredientes inertes 621,2 g/L (61,12% em v/v)

CLASSE: HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE E PÓS-EMERGENTE.

SISTEMA CONDICIONAL DE AÇÃO SISTEMICA DOS GRUPOS QUÍMICOS ISOMAZOLINONA E TRIAZINA.

TIPO DE FORMULAÇÃO: CONCENTRADO EMULSIONÁVEL.

TÍTULO DO REGISTRO:

FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.

Av. Dr. José Geraldo Costa da Rocha, 150 - 14 andar

CIP 15011-011 - CAMPINAS - SP - Fone: (19) 3725-4508

CNPJ: 04.156.347/0001-88 - CATEGORIA: AGROF. 003

FABRICANTES DOS PRODUTOS TÓXICOS:

CLORIMATONA

AMETRINA

- SYNAGENTA S.A. - União de Montevideo - CH - 1970 - Suíça

- CIBA SPECIALITY CHEMICALS - Guggenbühl, Basileia - Suíça

FORMULADOR: VIDE BULA

Conteúdo: 20 litros

Nº de Partida: VIDE PARTE SUPERIOR DA BULA
Data de Fabricação: EMBALAGEM
Data de Vencimento: EMBALAGEM

INDÚSTRIA RESPONSÁVEL

SINAGENTA e FMC são marcas registradas de FMC Corporation

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A

RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

E OBTENHA O USO E OS PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO

INDIVIDUAL, PROTEÇÃO DE

E OBTENHA A DEVOLUÇÃO E A DESTINAÇÃO VAZIA

COM RUSTIVEL

TELEFONE DE EMERGÊNCIA: 0800-080000 e (04) 3041-3018

Para obter o produto, do Distrito Federal e Municípios: VIDE BULA

Indicações e Restrições de Uso: VIDE BULA e RECEITA

Produto registrado para as culturas de Algodão, Cana-de-açúcar e

Mandioca - VIDE BULA

CLASSIFICAÇÃO TÓXICOLOGICA: II - ALTAMENTE TÓXICO

CLASIFICACÃO DO POTENCIAL DE CONTAMINACÃO DO MEIO AMBIENTE: II - MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS GERAIS, QUANTO A PRIMEIROS SOCORROS, ANTIDOTOS E TRATAMENTOS, NO QUE DIZ RESPECTO A SAÚDE HUMANA:

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Não comer, não beber e não fumar durante o manuseio do produto.
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não desentupir bicos, colar e válvulas com a boca.
- Não desentupir o produto com as mãos desprotegidas.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Use protetor ocular.
- Se houver contato do produto com os olhos, lave-os imediatamente a água 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 a vácuo PRIMEIROS SOCORROS.
- Use luvas de borracha.
- Ao contato do produto com a pele, lave-a imediatamente a água PRIMEIROS SOCORROS.
- Ao abrir a embalagem, faça de modo a evitar respingos.
- Use macacão com mangas compridas, chapéu de aba larga, calças ou vestais fechados, luvas, botas, avental impermeável e máscara apropriada.

PRECAUÇÕES DURANTE APLICAÇÃO PROPRIAMENTE DITA:

- Evite o máximo possível o contato com a área de aplicação.
- O produto produz neblina, use máscara cobrindo o nariz e a boca.
- Não aplique o produto contra vento.
- Use macacão com mangas compridas, chapéu de aba larga, calças ou vestais fechados, luvas, botas, avental impermeável e máscara apropriada.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Não reutilize a embalagem vazia.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho, troque e lave as suas roupas.

PRIMEIROS SOCORROS:

- Ingestão: NÃO PROVOQUE VÔMITO, procure logo o médico, levando a embalagem, rótulo, bula ou rescaldo agronômico do produto. Não dar nada via oral, nem induzir vômito a uma pessoa inconsciente. Não administrar leite, álcool, gordura animal ou vegetal, pois podem aumentar a absorção.
- Inalação: Lave com água em abundância. Se ocorrer irritação e se persistir procure o médico levando a embalagem, rótulo, bula ou rescaldo agronômico do produto.
- Pêlo: Lave com água e sabão em abundância. Se ocorrer irritação, procure o médico, levando a embalagem, rótulo, bula ou rescaldo agronômico do produto.
- Injeção: Procure local arejado. Se ocorrer desconforto respiratório procure o médico, levando a embalagem, rótulo, bula ou rescaldo agronômico do produto.

ANTIDOTO/TRATAMENTO (INFORMAÇÕES PARA USO MÉDICO):

- O tratamento em caso de intoxicação com o produto deverá ser o sintomático e medidas de suporte.
- Não induzir vômito devido ao risco de pneumonia se o produto for aspirado durante o vômito. Deve-se considerar a lavagem gástrica através de sonda endogástrica.
- O Clorimaton apresenta toxicidade a nível humano (CL₅₀ oral = 2000 mg/kg CL₅₀ dérmica para ratos < 4000 mg/kg).

TELEFONES DE EMERGÊNCIA:
(04) 3041-3018 e 8000-080000

RE-Rev 05-15/09/05



LER e Conhecer a BULA...

Nome comercial do produto

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob o nº 01578896
 COMPOSIÇÃO: 2-methylbiphenyl-3-ylmethyl-(Z)-(1RS,3RS)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate
 (BIFENTRINA) 10 % m/v (100 g/L)
 Ingredientes inertes 81 % m/v (810 g/L)
 CLASSE: INSETICIDA-ACARICIDA DE CONTATO E INGESTÃO, DO GRUPO QUÍMICO PIRETROÍDE
 TIPO DE FORMULAÇÃO: CONCENTRADO EMULSIONÁVEL
 TITULAR DO REGISTRO:

FORMULADORES:

CONTEÚDO: Vide Rótulo

Indústria Brasileira

Nº de lote ou partida: VIDE PARTE SUPERIOR
 Data de fabricação:
 Data de vencimento: DA EMBALAGEM

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. COMBUSTÍVEL

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA III - MEDIANAMENTE TÓXICO
 CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III - PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

INSTRUÇÕES DE USO:

CULTURA	PRAGA	DOSE (ml/100 L)	DOSE (ml/ha)	DOSE (g i.a.)
ALGODÃO	Ácaro-rajado - <i>Tetranychus urticae</i> Bicudo - <i>Anthonomus grandis</i> Curuquerê - <i>Alabama argillacea</i> Lagarta-militar* - <i>Spodoptera frugiperda</i> Mosca-branca* - <i>Bemisia tabaci</i> - Raça B		550-600 500 300 500-600 500-1000	55 - 60 g/ha 50 g/ha 30 g/ha 50 - 60 g/ha 50 - 100 g/ha
CANA-DE-AÇÚCAR*	Cupins* - <i>Heterotermes tenuis</i> <i>Procontermes triacifer</i>		1200	120 g/ha
CITROS	Ácaro-da-leprose - <i>Brasipalpus phoenixis</i> Ácaro-pupífero* - <i>Panonychus citri</i> Bicho-furão* - <i>Ecdytolopha australiana</i> Cochonilha-de-placa* - <i>Orthezia psidii</i>	20 20 7,5 20		2 g/100 L 2 g/100 L 0,75/100 L 2 g/100 L
CRISÂTEMO*	Ácaro-rajado* - <i>Tetranychus urticae</i> Larva-minadora* - <i>Liomyza huldobrensis</i> Pulgão* - <i>Aphis gossypii</i>	8,3 3,5 2,6		0,83 g/100 L 0,35 g/100 L 0,26 g/100 L
ROSA*	Ácaro-rajado* - <i>Tetranychus urticae</i>	30		3 g/100 L
MAMÃO*	Cigarrinha* - <i>Empoasca</i> spp Ácaro-branco* - <i>Polyphagotarsonemus latus</i>	40 40		4 g/100 L 4 g/100 L
FUMO*	Broca-do-fumo* - <i>Faustinus cubae</i> Lagarta-rosca* - <i>Agrotis ipsilon</i> Pulga-do-fumo* - <i>Epitrix fasciata</i>		50 a 100 50 25	5 a 10 5 2,5
MELÃO*	Mosca-branca* - <i>Bemisia tabaci</i> - Raça B	100		10 g/100 L
SOJA	Lagarta-da-soja - <i>Anticarsia gemmatilis</i> Percevejo-verde - <i>Nezara viridula</i>		20 a 50 100 a 160	2 a 5 g/100 L 10 a 16
UVA*	Ácaro-rajado* - <i>Tetranychus urticae</i>	50		5 g/100 L
MANGA*	Tripos-do-cacauzeiro* - <i>Selenotripes rubrochitatus</i>	30		3 g/100 L
TOMATE*	Broca-do-tomateiro* - <i>Neoleucinodes elegantalis</i> Traça-do-tomateiro* - <i>Tuta absoluta</i>	75 50		7,5 g/100 L 5 g/100 L



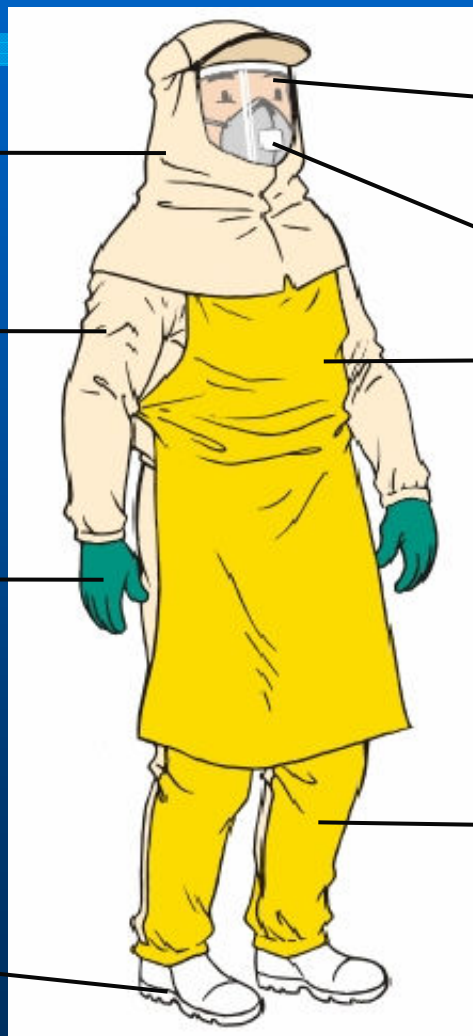
Caracterização do EPI

BONÉ ÁRABE

JALECO

LUVAS

BOTAS



WISEIRA FACIAL

RESPIRADOR

AVENTAL

CALÇA

Tecido Hidrorepelente



O tratamento com “Óleo Fobol” (Fluorcarbono) em temperatura e concentração controladas garante o efeito de hidrorepelência no tecido

Informações importantes

AVENTAL



➤ Durante o preparo da calda, utilize o avental na parte da frente do corpo.

➤ Aplicação com pulverizador costal, utilize o avental nas costas.

➤ Durante aplicação, com pulverizador de barras, o avental não é necessário

Informações importantes

LUVAS

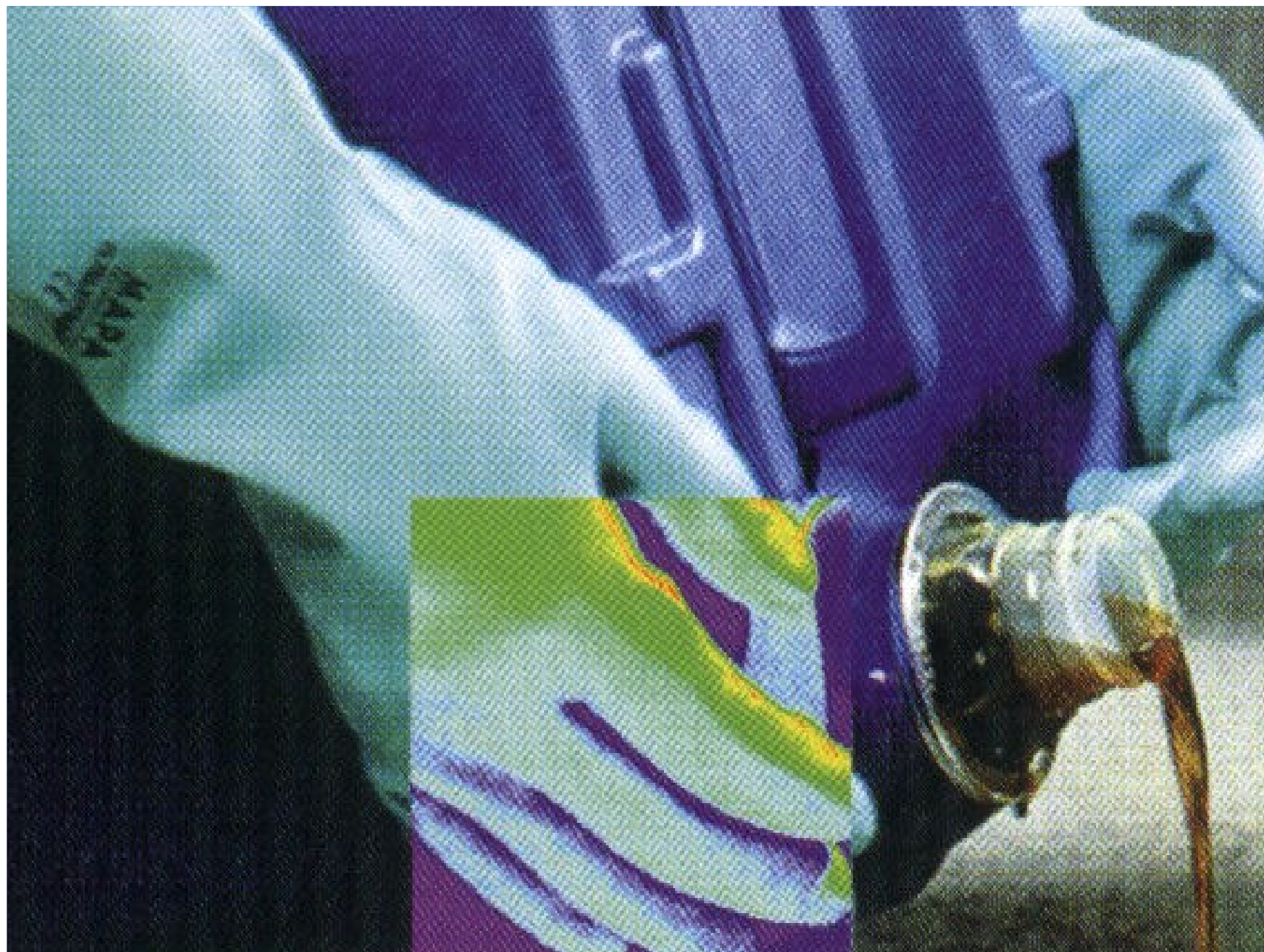


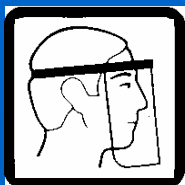
➤ No preparo da calda e aplicações com a lança para baixo, use a manga da camisa sobre a luva.



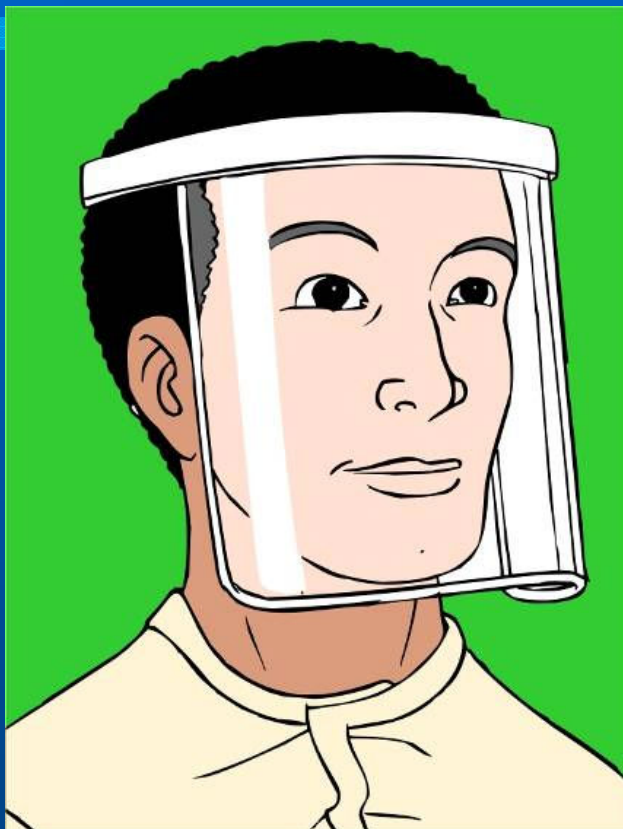
➤ Em aplicações com a lança para cima, use a luva sobre a manga da camisa.





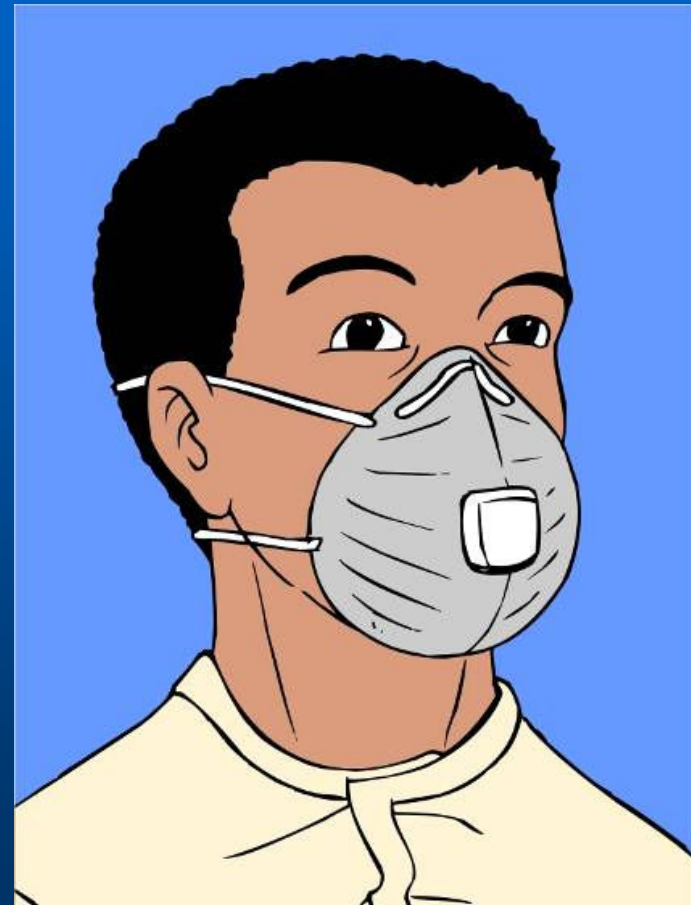


Viseira ou óculos





Respiradores (máscaras)





Botas



Devem ser impermeáveis, como de borracha, e de cano alto. Devem ser usadas preferencialmente por dentro da calça, a fim de impedir a entrada dos defensivos agrícolas por escorrimento.

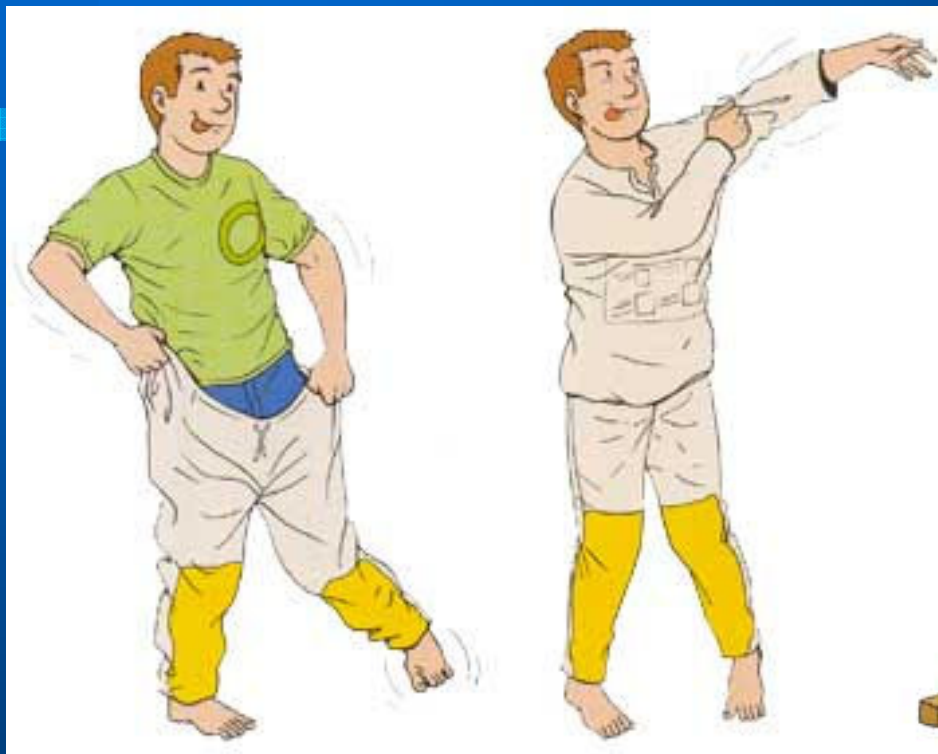




Fonte: Machado Neto (2003)



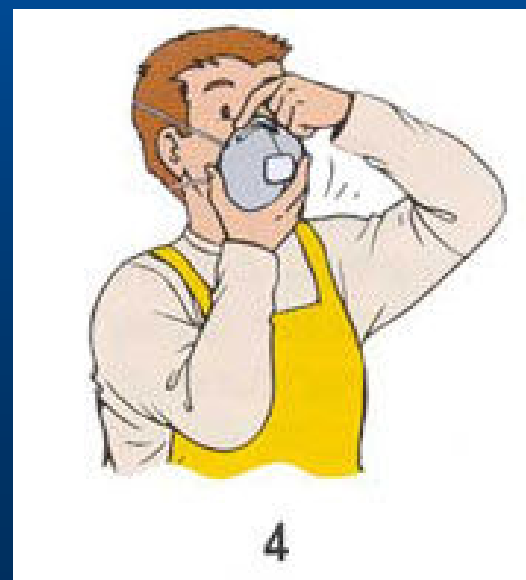
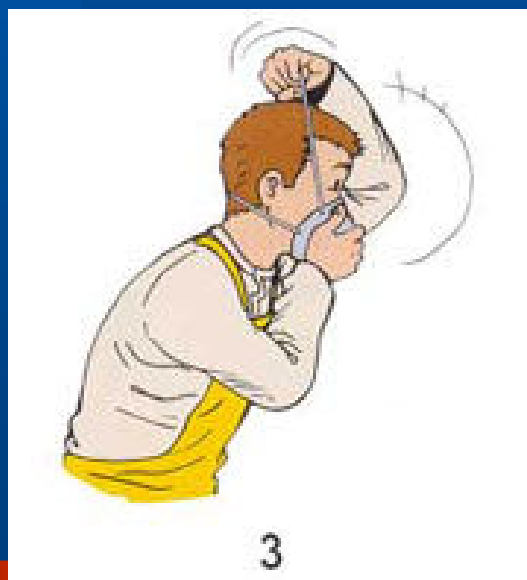
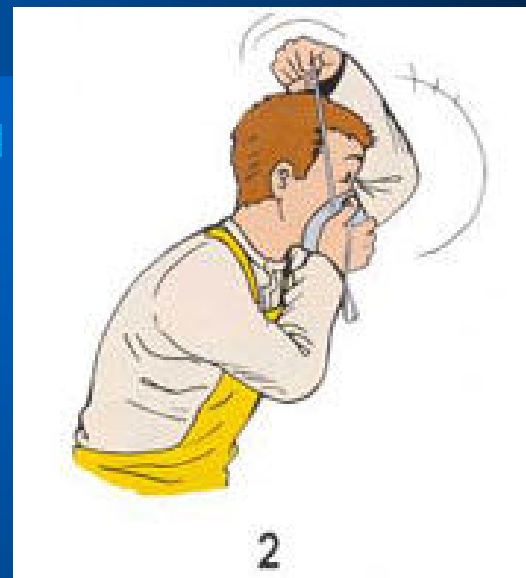
Como vestir o EPI?



Como vestir o EPI?



Como vestir o EPI?



Como vestir o EPI?



Maneira correta de Retirar o EPI

Para retirar o EPI

Lave as luvas e botas (sem retirá-las)



Seqüência para retirar o EPI

BONÉ ÁRABE

1

VISEIRA FACIAL

2

AVENTAL

3

8

RESPIRADOR

7

LUVAS

4

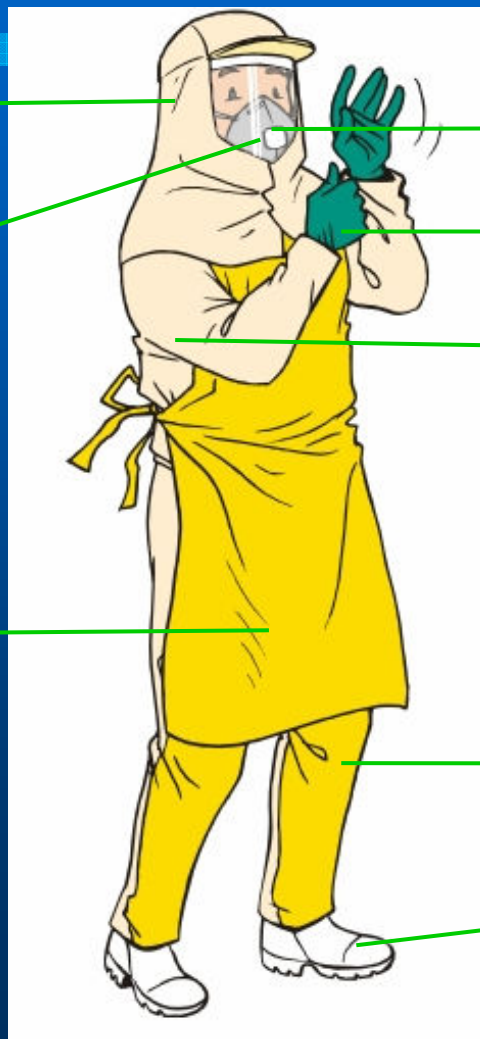
CAMISA

6

CALÇA

5

BOTAS



Separe todos EPI's para lavagem



Cuidados complementares

Após finalizar todas as tarefas de pulverização, limpeza e armazenamento dos materiais, o trabalhador deve tomar banho e vestir roupas limpas.



Manutenção do EPI

Como lavar o EPI?

LAVAR NÃO, e sim, DESCONTAMINAR.

Descontaminar é um procedimento necessário para apenas retirar os resíduos de agrotóxicos. A sujeira em si deve ser ignorada, pois tentar retirá-la vai desgastar o tratamento e comprometer a segurança do usuário.

QUANDO? TODA VEZ QUE O EPI FOR USADO.

Como descontaminar o EPI?

- ✓ usar luvas e avental;
- ✓ separar o EPI das roupas comuns;
- ✓ usar apenas água e sabão de côco;
- ✓ não deixar de molho, nem ferver;
- ✓ não esfregar, nem escovar;
- ✓ enxaguar em água corrente e secar.

Descontaminação dos EPI's



Após secar, passar ferro quente (seco), para reativar o tratamento do tecido.



Quantas vezes posso descontaminar?

Se descontaminado conforme as instruções e passado a ferro bem quente: até 30 vezes.

Depois disso, o tratamento se desgasta e não oferece mais a proteção suficiente, devendo ser substituído, independente se o tecido ainda está em bom estado.





**Não dá mais para continuar
trabalhando desse jeito!!!**



25 8 2004

Comentários Finais



- Ainda são necessárias mais pesquisas sobre EPI's.
- Uso de EPI's inadequados.
- Pouca utilização de EPI's.
- Má utilização dos EPI's.
- Falta de campanhas de esclarecimento sobre o assunto.
- Educação em todos os níveis.