



**NORTOX S/A**  
Rodovia BR 369, km 197  
Tel. [43] 3274 8585  
Fax. [43] 3274 8500  
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

# LUFENURON NORTOX 100 EC

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 23818

## COMPOSIÇÃO:

- (RS)-1-[2,5-dichloro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorobenzoyl)urea (LUFENUROM)..... **100,0 g/L (10,0% m/v)**
- Outros Ingredientes..... **1037,0 g/L (103,70% m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>15</b>	<b>INSETICIDA</b>
--------------	-----------	-------------------

**PESO LÍQUIDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida Fisiológico do Grupo Químico Benzoiluréia

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Emulsionável - EC

## TITULAR DO REGISTRO:

**NORTOX S/A**

Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR; CNPJ: 75.263.400/0001-99  
Fone: (43)3274-8585 - Fax: (43) 3274.8500. Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

## FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

**LUFENURON TÉCNICO NORTOX BR**

Registro MAPA nº 6516

**SHANGYU NUTRICHEM CO., LTD.**

Nº 9, Weijiu Road, Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area, 312369, Zhejiang, China.

## FORMULADOR:

**NORTOX S.A**

Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR; CNPJ: 75.263.400/0001-99  
Fone: (43)3274-8585 - Fax: (43) 3274.8500. Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

**SHIJIAZHANG RICHEM CO., LTD.**

Nº 1 Xingwang Road, Biological Industrial Park, Zhaoxian 51530, Shijiazhuang, Hebei – China.

**JIANGSU CORECHEM CO., LTD.**

18 Shilian Avenue, 223000 Huaian, Jiangsu – China.

**WASION CROP SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.**

1 Hedong Road, Xinshi Town, Deqing, Zhejiang – China.

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	



CULTURAS	PRAGAS	DOSES		NÚMERO, ÉPOCA, INTERVALO DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA
		P.C mL/ha	Número máximo de aplicações	
CAFÉ	Bicho-mineiro ( <i>Leucoptera coffeella</i> )	400 – 500	1	Recomenda-se realizar a aplicação quando constatar as primeiras minas ativas, dando sinal de início de ataque.  O volume de calda utilizado é de 400 litros/ha.
CANA-DE-AÇÚCAR	Broca-da-cana ( <i>Diatraea saccharalis</i> )	200 – 250	2	Aplicar quando o nível de infestação atingir entre 1 a 3% de colmos com presença de lagartas vivas, menores que 1 centímetro, antes de penetrarem no colmo.  Reaplicar após 10 dias se ocorrer reinfestação.  O volume de calda utilizado é de 300 litros/ha.
GIRASSOL	Lagarta-preta-das-folhas ( <i>Chlosyne lacinia saundersii</i> )	180 - 200	2	Aplicar quando forem constatadas as primeiras lagartas nas folhas. A maior dose deve ser utilizada em condições de alta população da praga e condições de clima favorável ao seu desenvolvimento.  Reaplicar após 7 dias se ocorrer reinfestação.  O volume de calda utilizado é de 200 litros/ha.
SOJA	Lagarta-da-soja ( <i>Anticarsia gemmatalis</i> )	80 - 100	2	Recomenda-se aplicar quando houver 40 lagartas por batida de pano ou 30% de desfolha.  A reaplicação varia conforme o grau de reinfestação, sempre observando a prática do manejo de resistência a inseticidas – MRI.  O volume de calda utilizado é de 200 litros/ha.
TRIGO	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	60 - 70	2	Aplicar no início dos primeiros sintomas de ataque da praga.  Repetir com intervalo de 15 dias, se necessário.  O volume de calda utilizado é de 200 litros/ha.

Nota: um litro do produto comercial (p.c) contém 100 gramas do ingrediente ativo LUFENUROM.  
 P.C – Produto Comercial

CULTURAS	PRAGAS	DOSES		NÚMERO, ÉPOCA, INTERVALO DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA
		P.C mL/100 Litros de água	Número máximo de aplicações	
<b>CITROS</b>	Bicho-furão ( <i>Ecdytolopha aurantiana</i> )	30 – 40	2	Aplicar quando for constatado o primeiro fruto atacado por talhão.  O volume de calda utilizado é de 2000 litros/ha.
<b>TOMATE</b>	Broca-pequena-do-tomateiro ( <i>Neoleucinodes elegantalis</i> )	40 - 50	2	Pulverizar logo no início dos primeiros sintomas da praga, no início do florescimento e antes que a praga penetre nos frutos.  Repetir com intervalo de 15 dias.  O volume de calda utilizado é de 800 litros/ha.

Nota: um litro do produto comercial (p.c) contém 100 gramas do ingrediente ativo LUFENUROM.  
P.C – Produto Comercial

### 1.2. NÚMERO, ÍNICIO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Iniciar as aplicações conforme recomendações indicadas no quadro acima. O **LUFENURON NORTOX 100 EC** não possui efeito de choque sobre as pragas mencionadas, e sua plena eficiência começa a manifestar-se entre 3-5 dias após a pulverização.

A maior dose deve ser utilizada em condições de alta pressão da praga e condições de clima favorável ao ataque (alta temperatura e umidade).

Apesar de eficiente contra as lagartas em qualquer fase de seu desenvolvimento, deve-se iniciar as pulverizações quando os insetos estão ainda na fase de ovo ou no 1º ou 2º ínstar de desenvolvimento, quando ainda não causa prejuízos as culturas e, portanto, não precisam ser eliminadas rapidamente.

### 1.3. MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

**PREPARO DA CALDA:** o responsável pela preparação da calda deve usar equipamento de proteção individual (EPI) indicado para esse fim. Colocar água limpa no tanque do pulverizador (pelo menos 3/4 de sua capacidade) ou de tal forma que atinja a altura do agitador (ou retorno) e, com a agitação acionada, adicionar a quantidade recomendada do produto. Também manter a calda sob agitação constante durante a pulverização. A aplicação deve ser realizada no mesmo dia da preparação da calda.

### EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

#### APLICAÇÃO TERRESTRE:

O equipamento de pulverização costais e/ou tratorizados deverão ser adequados para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser costal manual ou motorizado; estacionário com mangueira; turbo atomizador ou tratorizado com barra ou auto-propelido. Utilizar gotas de classe Média (M) ou Grossa (C). Utilizar volume de calda constante no item “**NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA**” para cada cultura. Em caso de dúvida quanto a seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico).

A pressão de trabalho e o tipo de pontas de pulverização deverão ser selecionados em função do volume de calda e da classe de gotas, utilizando sempre a menor altura possível da barra para cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos, e conseqüentemente a deriva. Para determinadas culturas que utilizarem equipamentos específicos o tamanho das gotas pode ser ajustado e adequado de acordo com cada situação.

Deve-se realizar inspeções nos equipamentos de aplicação para calibrar e manter (bicos, barra, medidores de pressão) em perfeito estado visando uma aplicação correta e segura para total

eficiência do produto sobre o alvo. As maiores doses devem ser utilizadas em altas pressões da praga e/ou em estádios vegetativos avançados da cultura, bem como os volumes de calda recomendados.

O equipamento de aplicação deverá apresentar uma cobertura uniforme na parte tratada. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo para flexibilizar caso necessário a aplicação mediante uso de tecnologia adequada.

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÕES TERRESTRES:**

Temperatura ambiente: igual ou inferior a 30°C; Umidade relativa do ar (UR): acima de 50%;

Velocidade do vento: 2 a 10 km/hora.

Aplicar nas horas mais amenas do dia (manhã e fim da tarde).

A ocorrência de chuvas dentro de um período de quatro (4) horas após a aplicação pode afetar o desempenho do produto. Não aplicar logo após a ocorrência de chuva ou em condições de orvalho.

### **APLICAÇÃO AÉREA:**

Utilizar aeronave agrícola registrada pelo MAPA e homologada para operações aero agrícolas pela ANAC.

A altura de voo deverá ser de 3 a 6 metros do alvo a ser atingido, atentando à segurança da operação e à cobertura adequada do alvo. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada. O uso de marcadores humanos de faixa não é recomendado, pois trata-se de situação potencialmente perigosa devido à exposição direta destes marcadores aos agroquímicos.

Atentar à legislação vigente quanto às faixas de segurança, distância de áreas urbanas e de preservação ambiental. A aplicação deve ser interrompida, imediatamente, caso qualquer pessoa, área, vegetação, animais ou propriedades não envolvidas na operação sejam expostos ao produto. Deve-se utilizar gotas de Média (M) à Grossa (C). Utilizar vazão de 20 - 40 L/ha. O número de bicos utilizados deve ser o menor número de bicos com maior vazão possível que proporcione uma cobertura uniforme, os mesmos devem ser escolhidos de acordo com as classes de gotas recomendadas acima, sendo que devem orientados de maneira que o jato esteja dirigido para trás, no sentido paralelo a corrente de ar.

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÃO AÉREA:**

As condições climáticas mais favoráveis para a realização de uma pulverização, utilizando-se os equipamentos adequados de pulverização, são:

- Umidade relativa do ar: acima de 50%;
- Velocidade do vento: mínimo 5 km/hora; máximo 10 km/hora;
- Temperatura: igual ou inferior a 30°C;

Caso haja a presença de orvalho, não há restrições nas aplicações com aviões; porém, deve-se evitar aplicações com máquinas terrestres nas mesmas condições.

### **RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO AÉREA:**

- Evitar as condições de inversão térmica.
- Deve-se evitar aplicação com excesso de velocidade, excesso de pressão, excesso de altura das barras ou aeronave.
- Ajustar o tamanho de gotas às condições ambientais, alterando o ângulo relativo dos bicos hidráulicos ou o ângulo das pás do micronair.
- Os volumes de aplicação e tamanho de gotas maiores são indicados quando as condições ambientais estão próximas dos limites recomendados. Já para lavouras com densa massa foliar, recomendam-se gotas menores e volumes maiores.
- O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura), para tanto o tamanho de gotas a ser utilizado deve ser o maior possível, sem prejudicar a boa cobertura da cultura e eficiência.

- 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 a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

#### **LIMPEZA DE TANQUE:**

Logo após o uso, limpar completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra, pontas e filtros) realizando a tríplice lavagem antes de utilizá-lo na aplicação de outros produtos / culturas. Recomenda-se a limpeza de todo o sistema de pulverização após cada dia de trabalho, observando as recomendações abaixo:

- Antes da primeira lavagem, assegurar-se de esgotar ao máximo a calda presente no tanque. Lavar com água limpa, circulando a água por todo o sistema e deixando esgotar pela barra através das pontas utilizadas. A quantidade de água deve ser a mínima necessária para permitir o correto funcionamento da bomba, agitadores e retornos/aspersores internos do tanque.

Para pulverizadores terrestres, a água de enxague deve ser descartada na própria área aplicada. Para aeronaves, efetuar a limpeza e descarte em local adequado. Encher novamente o tanque com água limpa e manter o sistema de agitação acionado por no mínimo 15 minutos. Proceder o esgotamento do conteúdo do tanque pela barra pulverizadora à pressão de trabalho. Retirar as pontas, filtros, capas e filtros de linha quando existentes e colocá-los em recipiente com água limpa. Realizar a terceira lavagem com água limpa e deixando esgotar pela barra.

#### **1.4. INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Culturas</b>	<b>Dias</b>
Algodão e Citros	28
Batata, Cana-de-açúcar, Girassol e Trigo	14
Café	7
Soja	35
Tomate	10

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

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem 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.

#### **1.6. LIMITAÇÕES DE USO**

Uso restrito as culturas agrícolas, alvos e doses registrados.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

#### **1.8. INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide Modo de Aplicação.

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.11. 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.

**1.12. INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O inseticida **LUFENURON NORTOX 100 EC** pertence ao grupo 15 (Inibidores da biosíntese de quitina tipo 0 lepidópteros - Benzoiluréia) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

Para manter a eficácia e longevidade de **LUFENURON NORTOX 100 EC** como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as estratégias de MIP que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência.

**1.13 - INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS**

- Rotacionar as aplicações com produtos efetivos para a praga alvo com mecanismos de ação distintos do Grupo 15.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização de **LUFENURON NORTOX 100 EC** ou outros produtos do Grupo 15 quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.illac-br.org.br](http://www.illac-br.org.br)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

**2. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

**ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES**

**PRODUTO PERIGOSO**

**USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO**

**2.1-PRECAUÇÕES GERAIS**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto 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 de nitrila.
- Siga as recomendações do fabricante do equipamento de proteção individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

## **2.2 - PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA**

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
- 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.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

## **2.3 - PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO**

- Evite o máximo possível o contato com 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 permaneça 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 na névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local ventilado.

## **2.4 - 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's) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPIs), 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.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separadas 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 equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**Pele:** Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

**Inalação:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

**A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.**

## 2.5 - INTOXICAÇÕES POR LUFENURON NORTOX 100 EC

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	BENZOILURÉIA
<b>Classe toxicológica</b>	<b>CLASSE II – ALTAMENTE TÓXICO</b>
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória e dérmica.
<b>Toxicocinética</b>	Lufenurum foi absorvido para o sistema circulatório e foi armazenado nos tecidos adiposos. A taxa de absorção através da pele de ratos foi de 5%. A principal via de eliminação foi através das fezes. Estudos de metabolismo realizados em ratos, galinhas e cabras demonstraram que somente uma quantidade menor que 0,5% do Lufenurum foi metabolizado. Foram encontrados resíduos da substância teste em tecidos adiposos e no leite. Em estudos realizados com animais de laboratório expostos a doses repetidas, foi observada uma depleção dos resíduos presentes nos tecidos adiposos com tempo de meia-vida de 16 horas, após cessada a administração da substância teste.
<b>Mecanismos de toxicidade</b>	Não se conhece um mecanismo de toxicidade específico para humanos.
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	Em estudos com animais de laboratório, estudo combinado crônico e de carcinogenicidade realizado por 2 anos com ratos, foram observadas convulsões e lesões histopatológicas relacionadas com alteração de gordura no fígado. Os animais expostos às doses elevadas (> 20 mg/kg pc/dia), durante semanas consecutivas, apresentaram convulsões. Nestas doses mais elevadas, o Lufenurum acumulou nos tecidos adiposos mais rapidamente do que foi metabolizado ou eliminado, devido à ocorrência de uma saturação do tecido adiposo o nível de Lufenurum aumentou

	significativamente no sistema animal. A saturação completa do sistema animal causou os efeitos convulsivos que diminuíram consideravelmente quando a exposição foi cessada.
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico deve ser estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência dos sinais e sintomas clínicos.
<b>Tratamento</b>	Não existe antídoto específico, aplicar tratamento sintomático. No caso de ingestão oral, aplicar medidas gerais de suporte. Não induzir o vômito. Proceder à lavagem gástrica. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração. Administrar carvão ativado na proporção de 50-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos e 1 g/kg, em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado para 240 ml de água. No caso de contato dérmico, remover a roupa contaminada e lavar bem as partes do corpo afetadas com água e sabão. No caso de contato com os olhos, lavar com água abundante por alguns minutos e procurar tratamento específico, se a irritação persistir.
<b>Contra-indicações</b>	Não induzir o vômito em razão do risco potencial de aspiração.
<b>ATENÇÃO</b>	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
	Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)
	Centro de Controle de Intoxicações - Londrina - PR (43) 3371-2244 <b>Telefone de Emergência da empresa: (43) 3274-8585</b>

## 2.6 - MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO

Vide item TOXICOCINÉTICA, tabela acima.

## 2.7 - EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO

### Efeitos agudos:

DL<sub>50</sub> oral: > 2000 mg/kg peso corpóreo

DL<sub>50</sub> dérmica: > 4000 mg/kg peso corpóreo

CL<sub>50</sub> inalatória: superior a 0,569 mg/L (4h).

Irritação dérmica: Nos estudos realizados em coelhos, o produto mostrou-se não irritante à pele.

Irritação ocular: Nos estudos realizados em coelhos, o produto mostrou-se levemente irritante.

Sensibilização cutânea: O produto mostrou-se não sensibilizante à pele de cobaias

### Efeitos crônicos:

O Lufenurom não causou efeitos sobre a reprodução, alterações sobre o desenvolvimento ou apresentou potencial mutagênico nos estudos realizados com animais de laboratório. No estudo combinado crônico e de carcinogenicidade realizado por 2 anos com ratos, foram observadas convulsões e lesões histopatológicas relacionadas com alteração de gordura no fígado.

Os animais expostos às doses elevadas (> 20 mg/kg pc/dia), durante semanas consecutivas, apresentaram convulsões. Nestas doses mais elevadas, o Lufenurom acumulou nos tecidos adiposos mais rapidamente do que foi metabolizado ou eliminado; devido à ocorrência de uma saturação do tecido adiposo o nível de Lufenurom aumentou significativamente no sistema animal. A saturação completa do sistema animal causou os efeitos convulsivos, que diminuíram consideravelmente quando a exposição foi cessada. Concluiu-se que a convulsão foi um evento secundário a bioacumulação de Lufenurom nos tecidos adiposos.

## **INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

### **3 - DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

#### **3.1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

- Este produto é:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I). |
| <input type="checkbox"/>            | Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).</b>  |
| <input type="checkbox"/>            | Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).    |

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microcrustáceos.

- 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 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 produto 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 susceptível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

#### **3.2. 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

#### **3.3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES**

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **NORTOX S/A**- telefone de Emergência: Centro de Controle de Informações: **(43) 3371-2244**; Empresa **(43) 3274-8585**.

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).

- 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 o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para 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 CO<sub>2</sub> ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

### **3.4. 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 EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

##### **• Tríplex lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplex 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.

##### **• 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 de 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 Tríplex 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 são 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.

**- 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 guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das lavadas.

**- 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.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (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.

**- 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 DESTA 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 DEUSO**

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 câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

**3.5 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.

**4. RESTRICÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL.**

Não há restrições.