



BRADO

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 10420

ethyl O-[5-(2-chloro- α,α,α -trifluoro- <i>p</i> -tolylloxy)-2-nitrobenzoyl]-DL-lactate (LACTOFEM)	240,0 g/L (24,0% m/v)
Mistura de isômeros aromáticos de 9 carbonos	143,6 g/L (14,3% m/v)
Outros ingredientes	610,0 g/L (61,0% m/v)

GRUPO	E	HERBICIDA
-------	---	-----------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida seletivo de contato pós-emergente

GRUPO QUÍMICO: Éter difenílico

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável (EC)

TITULAR DO REGISTRO (*)

NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.

Rua Fidêncio Ramos, 308, Torre A, conjuntos 12 e 14 – Vila Olímpia – CEP 04551-010

São Paulo/SP – Telefone: (11) 3047-1140 – CNPJ 88.305.859/0001-50

Número de registro do estabelecimento no Estado: 4292 - CDA/SP

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

LACTOFEN TÉCNICO BRA – Registro MAPA nº 10117

QINGDAO HANSEN BIOLOGIC SCIENCE CO., LTD.

Nº 210, Shenzhen South Road, Laixi, Qingdao, Shandong Province, 26600, China.

FORMULADOR/MANIPULADOR:

QINGDAO HANSEN BIOLOGIC SCIENCE CO., LTD.

Nº 210, Shenzhen South Road, Laixi, Qingdao, Shandong Province, 26600, China.

PRENTISS QUÍMICA LTDA.

Rodovia PR 423 s/m km 24,5 – Campo Largo – PR – CEP 83603-000

CNPJ: 00.729.422/0001-00 – Registro no órgão estadual nº 002669/SEAB/PR

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

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Indústria Brasileira

COMBUSTÍVEL

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III: PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



COR DA FAIXA: AZUL (Azul PMS Blue 293 C)

INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

BRADO é um herbicida pós-emergente, seletivo, indicado no sistema de plantio direto e convencional para a cultura da soja.

O mecanismo de ação do BRADO é a inibição da enzima PROTOX, ocorrendo acúmulo de Proto IX no cloroplasto e este extravasa (via difusão) para o citoplasma, se oxidando naturalmente, formando protoporfirina IX. No citoplasma, protoporfirina IX atua como um composto fotodinâmico e interage com oxigênio (na presença de luz) produzindo radicais de oxigênio (O₂), o qual promove peroxidação de lipídios com consequente destruição de membranas celulares e posterior morte das plantas.

Os sintomas nas plantas sensíveis são caracterizados através do aparecimento manchas brancas ou cloróticas, seguidas de dessecação e necrose em até dois dias após a aplicação. Em geral causam morte rápida das plantas sensíveis, porém a morte por completo ocorre entre 7 a 15 dias após a aplicação.

BRADO é rapidamente absorvido pelas folhas das plantas, porém, não é translocável, agindo, portanto, por contato. Por isso, durante a aplicação, a calda deve atingir todas as gemas e partes da planta para que não haja rebrote ou deficiência no controle.

CULTURA, ALVOS BIOLÓGICOS E DOSES:

Cultura	Alvos Biológicos	Dose L p. c./ha	Volume de calda (L/ha)	Número de aplicação	Época de aplicação
Soja	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)	0,6 - 0,75	Terrestre: 100 a 300	1	Pós-emergência da cultura da soja e das plantas infestantes, quando a cultura estiver do 3º ao 4º trifólio e as plantas infestantes de 2 a 4 folhas.
	Poaia-branca (<i>Richardia brasiliensis</i>)	0,6 - 0,75			
	Corda-de-viola (<i>Ipomoea purpurea</i>)	0,75	Aérea: 30 a 50		

p.c. produto comercial - i.a. ingrediente ativo

0,6 Litros p.c. = 144 gramas de i.a.

0,75 Litros p.c. = 180 gramas de i.a.

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

O herbicida BRADO deve ser aplicado em uma única vez na pós-emergência da cultura da soja e das plantas infestantes, quando a cultura estiver do 3º ao 4º trifólio e as plantas infestantes de 2 a 4 folhas.

MODO/EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

O herbicida BRADO deve ser aplicado via terrestre ou aérea.

Condições Climáticas:

Aplicar em temperaturas que compreendam de 20 a 30°C e com umidade relativa do ar superior a 60%. Evitar aplicações com velocidade de vento superior a 10 km/hora. Na presença de orvalho, principalmente nas primeiras horas da manhã, os sintomas de fitotoxicidade podem ser agravados. É recomendável verificar se está ocorrendo escorrimento da calda das folhagens e, neste caso, é recomendável também a redução do volume de calda a ser aplicado.

Aplicação Terrestre:

- Equipamentos: pulverizador tratorizado de barra, com pressão constante (15 a 50 lb/pol²).
- Altura da barra: deve permitir boa cobertura do solo e/ou plantas daninhas. Observar que a barra em toda sua extensão esteja na mesma altura.

- Tipo de bico: usar bicos de jato plano (ex.: Teejet, XR Teejet, TK ou Twinjet); podem ser usados também bicos de jato cônico (ex.: Fulljet, XR ou DG), de acordo com as recomendações do fabricante.
- Volume de aplicação: 100 a 300 L de calda/ha.

Obs.: Recomenda-se a contínua agitação no tanque e fechamento do registro do pulverizador durante a parada e manobras do equipamento para evitar a sobreposição das faixas de aplicação.

Aplicação Aérea:

- Equipamentos: aeronaves agrícolas equipadas com barra de bicos.
- Tipo de bicos: cônicos D8, D10 ou D12 core 45.
- Volume de aplicação: 30 a 50 L de calda/ha.
- Ângulo dos bicos em relação à direção de voo: 135°.
- Altura de voo: 2 a 4 metros sobre o solo.
- Largura da faixa de deposição efetiva: de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar boa cobertura.
- Evite a sobreposição das faixas de aplicação.
- Condições climáticas:
 - Temperatura: inferior a 25°C.
 - Umidade relativa do ar: superior a 70%.
 - Velocidade do vento: inferior a 10 km/h.

Preparo da Calda:

O abastecimento do tanque do pulverizador deve ser feito enchendo o tanque até $\frac{3}{4}$ da sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento e então adicionando o BRADO, completando por fim o volume com água. A agitação deve ser constante durante a preparação e aplicação do produto. Prepare apenas a quantidade necessária de calda para uma aplicação, pulverizando o mais rápido possível após a sua preparação. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação do produto, agitar vigorosamente a calda antes de reiniciar a operação.

Nota: antes da aplicação de BRADO o equipamento de pulverização deve estar limpo e bem conservado, procedendo então à calibragem do equipamento com água para a correta pulverização do produto.

Recomendações para evitar a deriva:

Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. Siga as restrições existentes na legislação pertinente.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e o clima. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

Importância do diâmetro de gota:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle (> 150 a 200 μm). A presença de culturas sensíveis nas proximidades, condições climáticas e grau de infestação das plantas infestantes pode afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não a previne, se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições ambientais desfavoráveis. Leia as instruções sobre condições de: Vento, Temperatura e Umidade e Inversão Térmica.

Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas Gerais:

Volume: Use bicos de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas. Bicos com uma vazão maior produzem gotas maiores.

Pressão: Use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração na cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use bicos de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.

Tipo de bico: Use o tipo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada. Na maioria dos bicos, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de bicos de baixa deriva.

Controlando o diâmetro de gotas – Aplicação aérea:

Número de bicos: Use o menor número de bicos com a maior vazão possível, e que proporcione uma cobertura uniforme.

Orientação dos bicos: Direcione os bicos de maneira que o jato esteja dirigido para trás, paralelo a corrente de ar, o que produzirá gotas maiores que outras orientações.

Tipo de bico: Bicos de jato cheio, orientados para trás, produzem gotas maiores que outros tipos de bico.

Comprimento da barra: O comprimento da barra não deve exceder $\frac{3}{4}$ da asa ou do comprimento do rotor - Barras maiores aumentam o potencial de deriva.

Altura de voo: Aplicações a alturas maiores que 3 metros acima da cultura aumentam o potencial de deriva.

Altura da barra: Regule a barra na menor altura possível para se obter cobertura uniforme, reduzindo desta forma a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. Para equipamento de solo, a barra deve permanecer nivelada com a cultura com o mínimo de solavancos.

Vento:

O potencial de deriva aumenta com a velocidade do vento, inferior a 5 km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior que 16 km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo o diâmetro de gotas e os tipos de equipamento, determinam o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver rajadas de ventos ou em condições sem vento.

Observações: Condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

Temperatura e Umidade:

Quando aplicando em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

Inversão Térmica:

O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura com a altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas no pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo, no entanto se não houver neblina, as inversões podem ser identificadas pelo movimento da fumaça de uma fonte no solo ou de gerador de fumaça de avião. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indicam a presença de inversão térmica; se a fumaça é rapidamente dispersa e com movimento ascendente, há indicações de um bom movimento vertical do ar.

Limpeza do equipamento de aplicação:

Antes da aplicação, comece com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco de formação de depósitos sólidos que podem se tornar difíceis de ser removidos.

O adiamento, mesmo por poucas horas, somente tornará a limpeza mais difícil. A não lavagem ou mesmo a lavagem inadequada do pulverizador pode resultar em danos as culturas posteriores.

Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação local.

Procedimento para a limpeza de tanque:

1. Esvazie o equipamento de pulverização. Enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras e bicos. Solte e remova fisicamente os depósitos visíveis do produto.
2. Complete o pulverizador com água limpa e adicione amônia caseira (solução com 3% de Amônia) na proporção de 1% (1 litro para 100 litros de água). Circule esta solução pelas mangueiras, barras e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barra e bicos. Esvazie o tanque.
3. Remova e limpe bicos, filtros e difusores em um balde com solução de limpeza.
4. Repita o passo 2.
5. Enxaguar completamente o pulverizador, mangueiras, barras e bicos com água limpa diversas vezes. Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação local.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Soja: 84 dias

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entrar nas áreas tratadas sem o equipamento de proteção individual (EPI) por um período mínimo de aproximadamente 24 horas ou até que a calda pulverizada nas plantas esteja seca. Caso haja necessidade de reentrar nas lavouras ou áreas tratadas antes desse período, usar os EPIs recomendados.

LIMITAÇÕES DE USO:

Quando ocorrer períodos longos de estiagens, poderá ocorrer maior tolerância das plantas infestantes, mesmas sendo as suscetíveis, necessitando às vezes o uso das doses maiores. Por outro lado, quando após a emergência da cultura e das plantas infestantes ocorrer períodos com chuvas frequentes todos os dias e permanência de céu nublado, as plantas infestantes poderão tornar-se mais suscetíveis, necessitando de doses menores, e, neste caso, sempre associar a dose ao estágio e ao tipo de planta infestante. A cultura da soja também poderá tornar-se mais suscetível à ação fitotóxica do produto, porém, com posterior recuperação.

A ocorrência de chuva após uma hora da aplicação não promove redução da eficiência do produto.

É recomendável análise criteriosa de toda a extensão da propriedade para completo conhecimento da composição da comunidade de plantas infestantes, tipos, estádios, diversidade e grau de suscetibilidade, tolerância ou resistência, para melhor indicação do herbicida.

É importante também efetuar a aplicação quando as primeiras áreas estiverem com as plantas infestantes nos estádios mais precoces, onde poderão ser utilizadas as doses menores e assim poderão ser evitados problemas com as adversidades climáticas ou equipamentos que porventura possam ocorrer, possibilitando, portanto, melhor adequação dos recursos da propriedade e ainda evitar as aplicações nos estádios em que as plantas infestantes estejam nos estádios próximo ao limite máximo recomendável para a boa eficiência do herbicida.

Fitotoxicidade para a Cultura Recomendada:

Nos primeiros 10 dias após a aplicação pode ocorrer despigmentação, clorose e enrugamento das nervuras dos folíolos, os quais são reversíveis aos 20 dias, sem prejuízo à produtividade. A cultura da soja não pode estar em condições vegetativas precárias, pois poderá ter sua tolerância reduzida.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

O uso continuado de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento de população de plantas infestantes e resistentes a herbicidas de mesmo modo de ação. Como prática de manejo de resistência de plantas infestantes, deverão ser aplicados herbicidas com diferentes mecanismos de ação do grupo E, para o controle do mesmo alvo e devidamente registrados para a cultura. Não havendo produtos alternativos, recomenda-se a rotação de culturas que possibilite o uso de herbicidas com diferentes mecanismos da ação. Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.

Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas, devem ser consultados e/ou, informados à: Sociedade Brasileira das Ciências das Plantas Daninhas (SBPCPD: www.sbcpd.org), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hracsbr.org) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	E	HERBICIDA
-------	---	-----------

O produto BRADO é composto por Lactofem, que apresenta mecanismo de ação inibidores da protóx, pertencente ao grupo E, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA

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 a 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 vazamento 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 próximo de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de 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 de animais, alimentos, medicamentos ou ração animal.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão impermeável 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; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico P2); 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 maneira a evitar respingos.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a 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 entrem 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 em contato ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças passando por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA, ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao 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) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.

- 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 e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados 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 de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.

	ATENÇÃO	Nocivo se inalado. Pode ser nocivo se ingerido. Pode ser nocivo em contato com a pele.
---	----------------	--

PRIMEIROS SOCORROS: Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

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

Ingestão: ATENÇÃO: PODE SER NOCIVO SE INGERIDO. Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

Pele: ATENÇÃO: PODE SER NOCIVO EM CONTATO COM A PELE. Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

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

INTOXICAÇÕES POR BRADO (Lactofem 240 EC)

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	<p>Lactofem: Éter difenílico</p> <p>Mistura de Isômeros Aromáticos de 9 Carbonos: Hidrocarboneto aromático</p>
Classe toxicológica	CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO
Vias de exposição	Oral, dérmica, ocular e inalatória.
Toxicocinética	<p>Lactofem: Testes realizados em animais de laboratório mostram que o Lactofem é absorvido pelo trato gastrointestinal e metabolizado no fígado. O produto não tende a se acumular nos tecidos e nos órgãos, embora seja encontrado principalmente no fígado e rins. Após 72 horas da administração, aproximadamente 98% do Lactofem e seus metabólitos são eliminados via fezes (41%) e urina (53%).</p> <p>Mistura de Isômeros Aromáticos de 9 Carbonos: A principal via de exposição para a maioria dos indivíduos é a inalação. Hidrocarbonetos aromáticos de cadeia curta tendem a atravessar a membrana alveolar para a circulação sanguínea e são transportados em minutos para o sistema nervoso central, ao contrário de compostos de cadeia longa que exercem seu efeito de forma local. Esses compostos de cadeia longa são metabolizados aos álcoois correspondentes e a excreção se dá principalmente por via urinária, com um tempo de meia-vida de aproximadamente 46 horas. A eliminação das substâncias de cadeia curta em humanos e animais é usualmente rápida e ocorre principalmente através do trato respiratório. A absorção pode ocorrer através da superfície da pele ou via folículos pilosos, porém assim como a ingestão, contribui pouco para toxicidade em relação a outras vias de exposição, como a via inalatória.</p>
Toxicodinâmica	<p>Lactofem: A ação herbicida envolve a inibição da síntese de ácidos graxos, comprometendo o processo de liberação de energia através da quebra de ATP. Nos vegetais, os ésteres difenílicos inibem a protoporfirinogênio-oxidase (PROTOX), enzima chave na biossíntese da porfirina. Em humanos saudáveis, esses herbicidas não representam qualquer risco toxicológico significativo, podendo haver apenas uma forma transitória de porfiria após uma exposição massiva ou uma exposição a longo prazo a doses mais baixas.</p> <p>Mistura de Isômeros Aromáticos de 9 Carbonos: Não são conhecidos os mecanismos de toxicidade do produto para humanos. Em geral, após absorção, hidrocarbonetos de cadeia curta são preferencialmente oxidados pela enzima CYP450 a mono ou di-álcoois secundários na posição ômega-1. Hidrocarbonetos de cadeia média e longa são oxidados a álcoois primários no átomo de C terminal. Isômeros ramificados são oxidados em ambas as posições, os compostos alicíclicos no anel a álcoois secundários. Após, uma conjugação do grupamento OH com ácido glicurônico ou oxidações adicionais a cetonas ou aldeídos e ácidos geralmente ocorrem para posterior eliminação pelo organismo. Ácidos graxos n-alquilados originários do processo também estão sujeitos a oxidação.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p>Lactofem: Intoxicações por lactofem são raras e a sintomatologia é inespecífica. O produto pode provocar mal estar, fadiga, tontura, tremores, cefaleia, náuseas, vômitos, dores abdominais e taquipnéia. Intoxicações graves podem ocasionar lesões hepáticas e renais; eventualmente depressão do sistema nervoso central.</p> <p>Mistura de Isômeros Aromáticos de 9 Carbonos: A exposição ao vapor ou ao líquido pode produzir dermatite, irritação das mucosas e do trato respiratório. Tosse, sensação de sufocamento, dificuldade respiratória e engasgo são frequentemente notados após a ingestão e a exposição aos vapores. Em casos mais graves, pode ocorrer pneumonite química com edema pulmonar e presença de infecção com características espumosas e hemorrágicas provenientes do pulmão, evoluindo possivelmente a uma pneumonia bacteriana em casos complicados. Desconforto epigástrico, náusea, vômito, diarreia são sintomas gastrintestinais que podem desaparecer em até 48 horas após a ingestão em casos sem complicações. Depressão do sistema nervoso central, letargia, vertigem, dor de cabeça, fadiga, tontura, convulsões e coma também podem ser observados em exposições prolongadas.</p>

Diagnóstico	A dosagem dos níveis séricos de porfirina pode auxiliar o diagnóstico em caso de exposições significantes a produtos à base de lactofem. Anamnese detalhada, com confirmação de exposição ao produto e sintomatologia clínica compatível.
Tratamento	<p>Antídoto: não há antídoto específico.</p> <p>Tratamento: medidas de descontaminação, tratamento sintomático e de suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas.</p> <p>Exposição Oral:</p> <p>A) Lavagem gástrica: na maioria dos casos não é necessário.</p> <p>1. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (até 1 hora). Proteger as vias aéreas em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. 2. Contraindicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não-intubados; risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal.</p> <p>B) Carvão ativado: se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1 h).</p> <p>1. Dose: suspensão (240 mL de água/30 g de carvão). Dose: 25 a 100 g em adultos, 25 a 50 g em crianças de (1-12) anos e 1 g/kg em < 1 ano;</p> <p>C) Não provocar vômito.</p> <p>D) Convulsões: indicado benzodiazepínicos IV: Diazepam (adultos = 5-10 mg; crianças = 0,2-0,5 mg/kg, e repetir a cada 10-15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05-0,1 mg/kg). Considerar Fenobarbital ou Propofol na recorrência das convulsões em > 5 anos.</p> <p>E) Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter as vias aéreas permeáveis, aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc. Manter internação por, no mínimo, 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p>F) Manter observação por, no mínimo, 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p>Exposição Inalatória:</p> <p>Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com β2-agonistas via inalatória e corticosteróides via oral ou parenteral.</p> <p>Exposição Ocular:</p> <p>Lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água OU Salina 0,9%, à temperatura ambiente, por pelo menos 15 minutos. Se os sintomas persistirem, encaminhar o paciente para o especialista.</p> <p>Exposição Dérmica:</p> <p>Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com abundante água e sabão. Encaminhar o paciente para o especialista caso a irritação ou dor persistirem.</p>

Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração. Não se conhecem contraindicações medicamentosas relacionadas ao produto.
Efeitos das interações químicas	Não se conhecem informações a respeito de efeitos aditivos, sinérgicos e/ou potencializadores relacionados ao produto.
ATENÇÃO	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque intoxicação: 0800-722-6001. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS).</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p>Telefones de Emergência da empresa: 0800 892 0479 / (11) 4349-1359 / (21) 3958-1449 Endereço eletrônico da empresa: https://nutrienagsolutions.com.br/</p>

MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Vide dados relativos à “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica” do quadro de informações médicas.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos Agudos:

- DL₅₀ oral em ratos: > 2000 mg/kg p.c.
- DL₅₀ dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c.
- CL₅₀ inalatória em ratos (4hrs): > 2,235 mg/L
- Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Levemente irritante. A substância teste aplicada na pele dos coelhos produziu eritema em 3/3 dos animais. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura em 7 dias após o tratamento para 3/3 dos animais. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi observada durante o período de observação.
- Corrosão/Irritação ocular em coelhos: Levemente Irritante. A substância teste aplicada nos olhos dos coelhos produziu vermelhidão na conjuntiva e quemose em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais retornaram ao normal na leitura em 48 horas após o tratamento para 3/3 dos olhos testados. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação.
- Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante.
- Mutagenicidade: Resultados obtidos no Teste de Ames (ensaio mutagênico em células procariontes de *Salmonella enterica* serovar *Typhimurium*) conduzido com a substância teste LACTOFEN 240 G/L indicam que a mesma não apresenta potencial de atividade mutagênica para as cepas estudadas. Um teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos foi conduzido para avaliar o potencial mutagênico da substância teste LACTOFEN 240 G/L para células eucarióticas e os resultados indicam que a substância não apresentou atividade mutagênica em camundongos.

Efeitos crônicos:

Lactofem: Em estudos onde os animais de laboratório foram expostos por períodos longos ao lactofem foram observados aumento da pigmentação do fígado e dos rins, diminuição da contagem das células vermelhas e de hemoglobina. Foram também observados aumento do peso relativo do fígado e citomegalia. Baseado nos resultados de inúmeros testes pode-se concluir que os órgãos alvos quando de uma exposição prolongada ao lactofem sejam o fígado e os rins.

Mistura de Isômeros Aromáticos de 9 Carbonos: Os resultados de um estudo de neurotoxicidade subcrônica (3 meses) e estudo de toxicidade crônica de um ano (6 horas/dia, 5 dias/semana) indica que os efeitos da exposição inalatória a solventes hidrocarbonetos aromáticos C9 em termos de toxicidade

sistêmica são leves. Redução transitória de peso, porém sem efeitos neuropatológicos ou neurocomportamentais no grupo exposição na dose mais elevada (6500 mg/m³) foram observados. Não estão disponíveis testes de toxicidade crônica com hidrocarbonetos aromáticos C9 pela via oral. Ensaio de toxicidade oral dose-repetida em períodos de 14 dias a 3 meses com compostos de estrutura química similar evidenciam efeitos como aumento no peso do fígado e rins, alterações na contituição química do sangue, aumento da salivacão e decréscimo do ganho de peso corporal. As alterações de peso nos órgãos parece ser estar associada a uma função adaptativa do organismo e não está acompanhada de efeitos histopatológicos. As alterações sanguíneas parecem esporádicas e sem padrão associado. Resultados de um estudo de toxicidade reprodutiva e no desenvolvimento para três gerações de ratos indicam efeitos limitados de hidrocarbonetos aromáticos C9 pela via inalatória. Em cada uma das três gerações (F0, F1 e F2), os ratos foram expostos ao produto via inalatória a doses de 0, 100, 500 ou 1500 ppm, por um período de 10 semanas antes e duas semanas durante o acasalamento por 6 horas/dia, 5 dias/semana. Os machos F0 demonstraram decréscimo estatisticamente e biologicamente significativo na média de peso corporal em torno de 15% nas doses de 1500 ppm, para fêmeas F0 o decréscimo foi de 13%, para machos F1 o decréscimo foi de 22% e para fêmeas F1 foi de 13% e efeitos na atividade locomotora. Para a geração F2 o decréscimo no peso corporal foi estatisticamente muito menor que os controles, em torno de 33% para machos e 28% para fêmeas. Baseado nestes resultados, o LOAEC para toxicidade sistêmica é estimado em 495 ppm (2430 mg/m³). Não foram observadas alterações patológicas nos órgãos reprodutivos dos animais das gerações F0, F1 e F2. Nenhum efeito foi registrado na morfologia dos espermatozoides, período gestacional, número de sítios de implantação ou perdas pós-implantação em qualquer uma das gerações. Também não foram observadas diferenças estatisticamente ou biologicamente significantes em qualquer um dos parâmetros reprodutivos, incluindo número de acasalamentos, índice de copulação, intervalo de copulação, número de ninhadas, número de ninhadas vivas ou fertilidade dos machos nas gerações F0 e F2. A fertilidade dos machos foi reduzida nos ratos da geração F1 na dose de 1500 ppm, entretanto, devido à ausência de efeitos sobre as gerações F0 e F2, esta alteração pode não ser atribuída diretamente à substância teste. Entre as fêmeas, nenhum efeito reprodutivo foi observado nas gerações F0 e F1 expostas a 1500 ppm. Devido à excessiva mortalidade na geração F2 nesta dose, uma completa avaliação não foi possível. Entretanto, nenhum sinal claro de toxicidade reprodutiva foi observado. Desta forma, excluindo-se a análise da mais elevada concentração devido à excessiva mortalidade dos animais, o valor de NOAEC reprodutivo é considerada 495 ppm. Um potencial efeito no desenvolvimento (redução no peso médio e no ganho de peso dos filhotes) foi observado na concentração que foi também associada à toxicidade materna.

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

- Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)
- PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para algas;
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- 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 produtos 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 suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades agroagrícolas.

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 na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.** pelo telefone da empresa **(11) 3047-1140 (Horário comercial)** ou pelos telefones de emergência **0800 892 0479 / (11) 4349-1359 / (21) 3958-1449.**
- Utilize o 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, CO₂ ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice 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 do 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 da 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 Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão, essa 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 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.

