

BIO FOLHA NORTOX

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 35224

COMPOSIÇÃO:

- N-Acetylthiazolidine-4-carboxylic acid (Folcisteína) **50,0 g/L (50,0% m/v)**
- Poly(D-glucosamine) Chitosan (Quitosana) **10,0 g/L (10,0 % m/v)**
- Outros ingredientes **1003,13 g/L (100,31% m/v)**

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Bioquímico - Regulador e Promotor de Crescimento

GRUPO QUÍMICO: Derivado da L-cisteína e Polissacarídeo

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel - SL

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.

FABRICANTES DE FOLCISTEÍNA:

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.

CHENGDU BAISHIXING SCIENCE AND TECHNOLOGY INDUSTRY CO., LTD.

Nº 217, North of Industry Road, Heshan Town, Pujiang County, Chengdu, Sichuan, China.

CHENGDU BAISHIXING SCIENCE AND TECHNOLOGY INDUSTRY CO., LTD.

Pujiang County, Chengdu City, Sichuan Province, China.

FABRICANTES DE QUITOSANA:

QINGDAO SEAWIN BIOTECH GROUP CO., LTD.

Nº 127 Huizhiqiao Road, High-Tech Industrial Development Zone, Qingdao, Shandong, China.

SHANDONG HAILONGYUAN BIO-TECH CO., LTD.

No. 688 South Industrial Road, Changcheng Town, Zhucheng City 262200, Shandong Province, China.

SUZHOU DORA AGRI-TECH CO., LTD.

Rm 1402, 14# Yukun, Meicheng Building, 33 Haiyu North Rd, Zhejiang, China.

ZHEJIANG GOLDEN-SHELL PHARMACEUTICAL CO., LTD.

Nº 89 Zhongxing Road, Li'AO, Yuhuan, Zhejiang, China.

FORMULADORES:

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.

JIANGSU CORECHEM CO., LTD.

18, Shilian Avenue, 223000 Huaian, Jiangsu, China.

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 (Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7212, de 15 de junho de 2010)

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA NÃO CLASSIFICADO: PRODUTO NÃO CLASSIFICADO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL IV– PRODUTO POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

Cor da Faixa Verde PMS Green 347 C



1. INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

BIO FOLHA NORTOX não tem ação direta contra patógenos. Sua aplicação consiste em disponibilizar para as plantas precursores de proteínas e induzir a produção de elicitores, proporcionando assim um melhor desenvolvimento das plantas, produtividade e maior tolerância ao ataque de patógenos.

1.1. CULTURAS, DOENÇAS, DOSE, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Aplicação foliar

Cultura	Dose mL/ha	Número máximo de aplicações	Volume de calda (L/ha)
Milho	250 a 350	2	150 (terrestre)
			10 a 40 (aéreo)

Iniciar as aplicações a partir do estágio V8, ou quando a cultura estiver sob situações de estresse abiótico ou biótico.
Repetir se necessário com intervalo de 15 dias.

Nota: 1 litro do produto comercial contém 50 g/L de Folcisteína e 10 g/L de Quitosana.

1.2. MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

Aplicação foliar

BIO FOLHA NORTOX deve ser diluído em água e pulverizado sobre as plantas, de modo que haja uma boa cobertura, o produto pode ser aplicado através de equipamento costal, autopropelido, tratorizado e aéreo.

Preparo da calda:

Agitar a embalagem do produto antes do preparo da calda. Recomenda-se o preparo da quantidade necessária de calda para uma aplicação. No preparo da calda, a agitação deve ser constante durante a preparação e aplicação do produto. Para o preparo, abastecer o tanque do pulverizador até 1/3 da capacidade do tanque com água. Acionar e manter o agitador em funcionamento e adicionar o produto, completando por fim o volume do tanque com água.

Aplicação terrestre:

Para a aplicação do produto utilize uma tecnologia de aplicação que ofereça uma boa cobertura da cultura.

Utilizar gotas de classe Média – M a Fina – F.

A pressão de trabalho deverá ser selecionada em função do volume de calda e da classe de gotas.

Aplicação aérea:

Indicado para a cultura do milho.

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

A altura de voo não deve ultrapassar 4,0 m, para evitar problemas com deriva, a altura ideal é de 2 a 3 m acima do alvo, desde que garanta a segurança do voo.

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.

A vazão deve de ser de 10 a 40 L/ha, e a largura da faixa de disposição de 20 m.

O sistema de agitação, do produto no tanque, deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

As mesmas recomendações gerais para aplicação terrestre, como tamanho de gotas, boa cobertura e uniformidade de deposição se aplicam nesta modalidade.

1.3. INTERVALO DE SEGURANÇA

Sem restrições.

1.4. 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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

1.5. LIMITAÇÕES DE USO:

Uso restrito a culturas agrícola registrada.

1.6. Informações sobre os Equipamentos de Proteção Individual a serem utilizados:

Vide itens Precauções Gerais, Precauções no Manuseio ou na Preparação da Calda Precauções Durante a Aplicação e Precauções Após a Aplicação.

1.7. Informações sobre os Equipamentos de Aplicação a serem usados:

Vide Modo de Aplicação.

1.8. Descrição dos Processos de Tríplex Lavagem da Embalagem ou Tecnologia Equivalente:

Vide dados relativos à proteção do meio ambiente.

1.9. Informações sobre os Procedimentos para a Devolução, Destinação, Transporte, Reciclagem, Reutilização e Inutilização das Embalagens Vazias:

Vide dados relativos à proteção do meio ambiente.

1.10. Informações sobre os Procedimentos para a Devolução e Destinação de Produtos Impróprios ou em Desuso:

Vide dados relativos à proteção do meio ambiente.

1.11. Informações sobre manejo de resistência:

Não se aplica uma vez que o produto atua processos metabólicos nas plantas.

1.12. Informações sobre Manejo Integrado de Doenças:

O produto desencadeia ativação de processos metabólicos nas plantas, portanto, de maneira geral, recomenda-se a integração de métodos de controle cultural (uso de sementes saudáveis, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, manejo da irrigação e outros), mecânico ou físico, controle biológico e controle químico, juntamente com a adoção das boas práticas agrícolas, para um melhor equilíbrio do sistema.

2. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

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

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.

Seguir 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 DURANTE O MANUSEIO OU 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 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.

2.3. 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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a 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; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila. Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

2.4. 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 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 entrem 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 (EPI), 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.

Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.

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 Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, botas de borracha; máscara; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados 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.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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

Ingestão: 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: Em caso de contato, tire a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis e 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.

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.

“INTOXICAÇÕES POR BIO FOLHA NORTOX” INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Folcisteína Derivado da L-cisteína Quitosana Polissacarídeo
Classe toxicológica	Não Classificado – Produto Não Classificado

Vias de exposição	Oral, dérmico, ocular e inalatório.
Toxicocinética	Folcisteína: a folcisteína é um derivado do aminoácido L-cisteína, sendo ela uma molécula que atua em diversos processos metabólicos enzimáticos. A absorção oral da Folcisteína é favorável uma vez que a substância é solúvel em água e tem um baixo peso molecular inferior a 500. É mais fácil de ser absorvido e se dissolve prontamente nos fluidos gastrointestinais. Ela também pode passar por poros aquosos ou ser transportada através da barreira epitelial. O LogPOW é < 0, o que indica que a substância não pode ser absorvida por solubilização micelar. O ponto de ebulição da substância é superior a 150° C e tem baixa volatilidade ela não é facilmente absorvida por inalação. Sobre a Distribuição da Folcisteína, como o LogPOW é < 0. Não é provável que seja distribuído em células e a concentração intracelular não pode ser superior à concentração extracelular, particularmente em tecidos gordurosos. Quitosana: a quitosana é um polissacarídeo oriunda da desatilação da quitina, a quitina é o polissacarídeo mais presente no mundo, atrás apenas da celulose, ela pode ser encontrada no exoesqueleto de crustáceos, cutículas de insetos, algas e na parede celular de fungos. Os produtos da decomposição da quitosana são pequenas moléculas, como glucosamina, dióxido de carbono e amônia. Existem poucos dados sobre a absorção, distribuição, metabolismo e excreção (ADME) da Quitosana após administração oral. Estudos realizados em ratos e ratazanas relataram a exposição sistêmica a Quitosana marcado com um corante fluorescente (Chae et al 2005; Zeng et al 2008a). Embora os autores tenham referido a presença de material marcado com fluorescência no plasma, com concentrações máximas 0,5 a 1 hora após a dose, é muito provável que tal se deva à absorção de oligômeros e/ou monômeros de cadeia curta já presentes no material de ensaio administrado. A glucosamina administrada por via oral, o principal constituinte monomérico da Quitosana, é pouco absorvida nas espécies animais testadas, com biodisponibilidades comunicadas de 10% em cães, 2,5-6% em cavalos e até 20% em ratos (Simon et al 2011).
Toxicodinâmica	Folcisteína: Muitos estudos toxicológicos já foram realizados para avaliar a toxicidade e os potenciais efeitos negativos da Folcisteína sobre o homem, os animais e o meio ambiente. As aplicações da Folcisteína não levaram a nenhum perigo sobre o crescimento, composição e circulação do sangue, do fígado e do sistema reprodutivo. Até agora, não há evidência de nenhum efeito teratogênico ou mutagênicos devido à aplicação da Folcisteína. Quitosana: De acordo com várias fontes, a quitosana é praticamente atóxica para os seres humanos e para a maioria dos animais, e seus produtos de degradação não causam efeitos colaterais no corpo (US EPA 2007a; Islam, Bhuiyan e Islam 2017; 913 Pillai, Paul e Sharma 2009; Hirano 2012; Friedman e Juneja 2010; Baldrick 2010). A taxa de degradação parece variar de acordo com o grau de desacetilação (Baldrick 2010). A quitosana mais altamente desacetilada (mais de 85%) pode durar até vários meses quando implantada no corpo, enquanto a quitosana com menos desacetilação se degrada em até três dias em alguns casos. As enzimas capazes de degradar a quitosana existem tanto em animais quanto em bactérias intestinais (Baldrick 2010). A quitosana está presente nos alimentos e tem uma isenção da exigência de tolerância. Quando ingerida, a quitosana é decomposta em substâncias de baixo peso molecular e excretada na urina (Pillai, Paul e 926 Sharma, 2009).
Sintomas e sinais Clínicos	Não há na literatura dados de intoxicação folcisteína e quitosana em humanos, nem se espera que ela cause toxicidade para humanos ou outros mamíferos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação folcisteína e quitosana. Exposição oral: animais tratados (ratos) com doses de 2000 mg/kg p.c não apresentaram sinais clínicos de toxicidade durante a exposição e período de observação. Ao final do teste todos os animais apresentaram ganho de peso dentro do esperado. Todos os animais foram submetidos à necropsia e nenhuma alteração foi observada. Exposição dérmica: De acordo com as diretrizes do <i>Guideline OECD Guidelines for the testing of chemicals; Section 4: Health Effects, 402, 2017</i>, item 10 e

	<i>Guidance Document on Considerations for Waiving or Bridging of Mammalian Acute Toxicity Tests</i>, Nº 237 (2016), os resultados do estudo de Toxicidade Dermal Aguda para Ratos possuem uma alta correlação (98%) com os resultados obtidos em estudos de Toxicidade Oral Aguda para Ratos. Desta forma, como um mecanismo para redução do número de animais, o guideline recomenda que quando o resultado de Toxicidade Oral Aguda para Ratos for ≥ 2000 mg/kg pc, o teste de Toxicidade Dermal Aguda para Ratos pode ser evitado e sua DL_{50} dermal é considerada $>$ ou igual a 2000 mg/Kg. Portanto, podemos considerar que a DL_{50} dérmica é > 2000 mg/Kg p.c. Teste <i>In Vitro</i> realizado para demonstrar o potencial de irritação/corrosão dérmica do produto, não classificaram o produto quanto ao potencial de irritação/corrosão dérmica. O produto não é considerado sensibilizante dérmico. Exposição inalatória: animais expostos (ratos) ao produto via câmara inalatória “nose only” não apresentaram sinais clínicos de toxicidade durante a exposição e período de observação. Ao final do teste todos os animais apresentaram ganho de peso dentro do esperado. Todos os animais foram submetidos à necropsia e nenhuma alteração foi observada. Exposição ocular: teste <i>In Vitro</i> realizado para demonstrar o potencial de irritação/corrosão ocular do produto, não classificaram quanto ao potencial de irritação/corrosão ocular. Efeitos crônicos: estudos de mutações genéticas e aberrações cromossômicas não demonstraram efeito genotóxico relacionado ao produto.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente.
Tratamento	ANTÍDOTO: não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.
Efeitos das interações químicas	Não são conhecidos.
ATENÇÃO	Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 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). Notifiquei ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as doenças e agravos de notificação compulsória. Centro de Controle de Intoxicações - Londrina - PR (43) 3371-2244. Telefone de Emergência da empresa: (43) 3274-8585. Endereço Eletrônico da Empresa: www.nortox.com.br

Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:

Vide informações de toxicocinética e mecanismos de toxicidade no quadro acima.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos agudos:

DL_{50} oral para ratos: > 2.000 mg/kg de peso corpóreo.

DL_{50} dérmica para ratos: > 2.000 mg/kg de peso corpóreo.

CL_{50} inalatória em ratos: não determinada nas condições do teste.

Irritação/Corrosão Cutânea *in vitro*: O produto não foi classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão dérmica.

Irritação/Corrosão Ocular *in vitro*: O produto não foi classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão ocular.

Sensibilização cutânea em camundongos: o produto não é considerado sensibilizante.

Sensibilização respiratória em ratos: não disponível.

Mutagenicidade *in vitro*: o produto não é mutagênico.

Efeitos crônicos:

Folcisteína

Em estudos de toxicidade repetida em ratos, pela via oral, a exposição a Folcisteína resultou, principalmente, em efeitos hematológicos como diminuição significativa da hemoglobina (HBG) e hematócrito (HTC) nos grupos de dose baixa e dose média e aumento acentuado do Volume Corpuscular Médio (MCV) no grupo de Dose Baixa. As mudanças foram inconsistentes, de natureza mínima e, portanto, podem ser consideradas como não sendo relacionadas ao item de teste. No ensaio de mutagenicidade para cepas de *Salmonella typhimurium* na ausência e presença de ativador metabólico podemos concluir que a Folcisteína não é mutagênica. Com base nos efeitos observados em descendentes de ratos machos e fêmeas tratados com 100 mg/kg p.c., a concentração de Folcisteína de 30 mg/kg p.c. por dia é sugerido para o (NOAEL) para toxicidade reprodutiva.

Quitosana

O Programa Nacional de Toxicologia dos EUA (NTP) efetuou um estudo de alimentação de 26 semanas com quitosana em ratos Sprague-Dawley (10/sexo/grupo). Ainda não foi publicado o relatório do estudo, mas alguns dados tabulados estão disponíveis ao público, nomeadamente dados sobre a sobrevivência, o peso corporal e dados individuais dos animais sobre observações não neoplásicas (NTP 2009). As concentrações dietéticas de quitosana (a fonte, o MW médio e o grau de acetilação não foram fornecidos) foram 0, 1, 3 e 9% m/m, equivalentes a doses calculadas de 0, 500, 1500 e 4500 mg/kg p.c./dia. Não se registaram mortes. O ganho de peso corporal diminuiu cerca de 10% em ambos os sexos na concentração dietética elevada de 9%, não sendo evidente qualquer efeito nas concentrações mais baixas (análise estatística não disponível). Ainda não está disponível uma análise dos dados não neoplásicos (em maio de 2013). As preparações de quitosana foram testadas em vários ensaios de genotoxicidade *in vitro* e *in vivo* e não se registaram provas de genotoxicidade.

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:

() - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I).

() - Muito Perigoso Ao Meio Ambiente (Classe II).

() - Perigoso Ao Meio Ambiente (Classe III).

(X) - POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE IV).

- 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.

-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.

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.
- 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.**, pelo telefone de Emergência: **(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 a seguir:
 - **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 deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo 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.
 - **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 CO₂, PÓ QUÍMICO, ETC., ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

3.4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS 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 a embalagem até $\frac{1}{4}$ 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 bocado 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, 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 estão 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 EMBALAGEM VAZIA.

- EFEITO SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTE DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.

A destinação inadequada das embalagens vazias, sacarias 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 DESUSO.

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.

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. RESTRICÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL.

Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.