Logotipo Syngenta **<Logomarca do produto>**

MODDUS®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 00296.

COMPOSIÇÃO:
ethyl 4-cyclopropyl(hydroxy)methylene-3,5-dioxocyclohexanecarboxylate
(TRINEXAPAQUE-ETÍLICO) .....**250 g/L (25% m/v)**
Outros ingredientes.....**740 g/L (74% m/v)**

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO
CLASSE: REGULADOR DE CRESCIMENTO
GRUPO QUÍMICO: ÁCIDO DIOXOCICLOHEXANOCARBOXÍLICO
TIPO DE FORMULAÇÃO: CONCENTRADO EMULSIONÁVEL (EC)

TITULAR DO REGISTRO (*):
Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. – Rua Doutor Rubens Gomes Bueno, 691, 11º e 13º andares, Torre Sigma, Bairro Várzea de Baixo, CEP: 04730-000, São Paulo/SP, Fone: (11) 5643-2322, CNPJ: 60.744.463/0001-90 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 001.

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:
MODDUS TÉCNICO – Registro nº 00196:
Syngenta Crop Protection Monthey S.A – Rue de l'lle-au-Bois, CH-1870, Monthey, Suiça.

TRINEXAPAQUE ETIL TECNICO MILENIA – Registro n° 16819:
Max (Rudong) Chemicals Co, Ltd - Yangkou Chemical Industry Park, 226407 Rudong, Jiangsu, China.

TRINEXAPAQUE-ETÍLICO TÉCNICO ADAMA – Registro n° 44719:
Adama Huifeng (Jiangsu) Ltd. - Weier Road, South Area of Ocean Economic Development Zone Dafeng Jiangsu 224145 P.R. China.

FORMULADOR:
Syngenta Internacional AG – P.O. Box CH 4002 - Basel – Suíça.
Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. – Rodovia Professor Zeferino Vaz, SP 332, s/nº, km 127,5, Bairro Santa Terezinha - CEP: 13148-915- Paulínia/SP - CNPJ: 60.744.463/0010-80 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 453.
Syngenta Crop Protection Monthey S.A – Rue de l'lle-au-Bois, CH-1870, Monthey – Suíça.
Iharabras S.A. Indústrias Químicas – Avenida Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul - CEP: 18087-170 - Sorocaba/SP CNPJ: 61.142.550/0001-30 - Cadastro SAA/CDA/SP sob nº 8.

Ouro Fino Química S.A. – Avenida Filomena Cartafina, 22335, Quadra 14, Lote 5 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-750 – Uberaba/MG – CNPJ: 09.100.671/0001-07 – Cadastro no IMA/MG sob nº 8.764.
Sipcam Nichino Brasil S.A. - Rua Igarapava, 599 - Uberaba/MG – CNPJ: 23.361.306/0001-79 – Cadastro no IMA/MG sob n°2.972.
Tagma Brasil Indústria e Comércio de Prods Químicos Ltda. - Av. Roberto Simonsen, 1459 - Paulínia/SP – CNPJ: 03.855.423/0001- 81 – Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 477.
Adama Brasil S/A - Rua Pedro Antonio de Souza, 400, Pq. Rui Barbosa – Londrina/PR - CEP: 86031-610 – CNPJ: 02.290.510/0001-76 – Cadastro no ADAPAR/PR sob nº 003263.
Adama Brasil S/A - Avenida Júlio de Castilho, 2085 - Taquari/RS - CEP: 95860-000 – CNPJ: 02.290.510/0004-19 – Cadastro no SEAPA/RS sob nº 1047/99.
Kubix Agroindustrial Ltda - Rua Bonifácio Rosso Ros, 260, Bairro: Cruz Alta, CEP: 13348-790, Indaiatuba/SP – CNPJ: 47.754.052/0001-17 - Cadastro da empresa no Estado (CDA) nº 4381.
Syngenta S.A – Carretera Via Mamonal km 6 - Cartagena-Colômbia.

"O nome do produto e o logo Syngenta são marcas de uma companhia do grupo Syngenta".

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

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.
É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Produto Combustível
AGITE ANTES DE USAR

Indústria Brasileira (Dispor este termo quando houver processo fabril no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 - PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

Cor da faixa: Azul PMS Blue 293C

IMPORTANTE:

USE ESTE PRODUTO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES ABAIXO DESCRITAS.
LEIA COM ATENÇÃO E NA ÍNTEGRA AS INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO, DE MODO A OBTER TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO CORRETA, QUE RESULTARÁ NA MÁXIMA EFICIÊNCIA BIOLÓGICA E ECONÔMICA DO MODDUS®.
UTILIZE O EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) ADEQUADO.

INSTRUÇÕES DE USO:

MODDUS® é um regulador de crescimento, seletivo, recomendado para aplicação na cultura da cana-de-açúcar, visando a aceleração dos processos de maturação da planta e acúmulo de sacarose no colmo. Sua aplicação é indicada tanto na cana planta como na cana-soca.
Nas culturas de Aveia Branca, Trigo e Cevada, **MODDUS®** é indicado para aplicação, visando reduzir o crescimento das plantas e o fortalecimento dos entre-nós basais.
Na cultura da cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos) **MODDUS®** atua como um regulador de crescimento, seletivo, visando proporcionar uma redução de porte das plantas, deixando-as mais eretas e evitando o tombamento.

MODO DE AÇÃO:
O produto **MODDUS®**, uma vez aplicado, é absorvido pela planta e passa a atuar seletivamente, através da redução do nível de giberelina ativa, induzindo a planta a uma inibição temporária ou redução do ritmo de crescimento, sem afetar, porém, o processo de fotossíntese e a integridade da gema apical.
O retorno ao ritmo normal de crescimento das plantas depende da dose aplicada e condições ambientais presentes.
Os resultados experimentais obtidos indicam que o **MODDUS®** proporciona acúmulo de sacarose no colmo da cana-de-açúcar, a partir de 15 dias após a aplicação, e mantém o incremento acumulado até 60 dias após aplicado.
Os melhores resultados são obtidos quando **MODDUS®** é aplicado sobre as plantas de cana-de-açúcar em pleno desenvolvimento vegetativo, entre 10 e 12 meses após o plantio ou último corte, que não estejam sofrendo efeito de estresse hídrico, sob boas condições de umidade do solo e umidade relativa do ar superior a 60%, tanto antes quanto após a aplicação.
Nas culturas de aveia branca, trigo e cevada, a indução da inibição de crescimento passa a ser observada gradativamente 4 a 5 semanas, após a aplicação, cujo efeito se mantém até a época da colheita, final de ciclo.

ÁREAS DE UTILIZAÇÃO / OBJETIVO DO TRATAMENTO:
MODDUS® é indicado para a maximização do manejo varietal, aumento do teor de sacarose da cana-de-açúcar, e inibição de florescimento das variedades floríferas.
Pelas características do produto, sua utilização pode ser estendida durante todo o período de safra, visando, sobretudo, a obtenção de mais açúcar por hectare, nas diferentes fases de corte da cana-de-açúcar:
- Início de safra: Manejo varietal, inibição do florescimento e antecipação da colheita;
- Meio da safra: Exploração do potencial máximo de sacarose das variedades da época;
- Final de safra: Manutenção do teor de sacarose, evitando o seu declínio e, principalmente, para a melhoria da qualidade da matéria-prima proveniente de cana-de-açúcar de ano.

Nas culturas de aveia branca, trigo e cevada, tem como principal objetivo, evitar o problema do acamamento.

CULTURAS	DOSAGEM Litros/ha	VOLUME DE CALDA	NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
CANA-DE-AÇÚCAR (Produção de mudas – propágulos vegetativos)	0,2 – 0,4**	100 a 300 L/ha (aplicação terrestre) 30 a 40 L/ha (aplicação aérea)	**Número de aplicações:** No máximo 5 aplicações por ciclo. Início da aplicação após o restabelecimento das chuvas. Primeira aplicação quando a primeira aurícula visível das plantas de cana-de-açúcar encontrar-se a 25 cm do nível do solo ou a primeira gema estiver visível no colmo das plantas. Também pode ser aplicado em plantas mais desenvolvidas sempre que se julgar necessário uma redução de porte das plantas para evitar tombamento.
CANA-DE-AÇÚCAR	0,8 - 1,2 *	100 a 250 L/ha (aplicação terrestre) 30 a 40 L/ha (aplicação aérea)	**Número de aplicações:** 1 aplicação. **Época:** aplicar entre 15 e 60 dias antes da colheita da cana, com a planta em pleno desenvolvimento vegetativo, a partir de 10 meses de idade. Para variedades colhidas em início de safra: aplicar entre os meses de janeiro e abril, visando a melhoria da qualidade da matéria-prima e antecipação da colheita de variedades de ciclo de maturação médio ou tardio. Para variedades colhidas em final de safra: aplicar entre os meses de maio e novembro, com o objetivo de se evitar o declínio do teor de sacarose da matéria-prima.
AVEIA BRANCA ***(Avena sativa)***	0,4 - 0,5 *		**Número de aplicações:** 1 aplicação. **Época:** Aplicar na época de elongação da planta, quando esta apresentar o primeiro nó visível, com porte aproximado de 25 a 35 cm de altura.
CEVADA	0,4 - 0,5 *		**Número de aplicações:** 1 aplicação. **Época:** Aplicar na época de elongação da planta, quando esta apresentar o primeiro nó visível, com porte aproximado de 25 a 35 cm de altura.
TRIGO	0,4 - 0,5 *		**NÚMERO:** 1 aplicação. **Época:** Aplicar na época de elongação da planta, quando esta apresentar o primeiro nó visível, com porte aproximado de 25 a 35 cm de altura.

(*) 1 Litro do produto comercial contém 250 g do ingrediente ativo trinexapaque-etílico.
(**) Aplicação em plantas em pleno desenvolvimento vegetativo.

MODO DE APLICAÇÃO:

Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): MODDUS® deve ser aplicado na forma de pulverização, com a utilização de pulverizadores terrestres convencionais (costal ou tratorizado até o momento que a altura da cultura permitir) ou com auxílio de aeronaves agrícolas (aviões agrícolas ou helicópteros).

Cana-de-açúcar (maturador): **MODDUS®** deve ser aplicado na forma de pulverização, com auxílio de aeronaves agrícolas (aviões agrícolas ou helicópteros), dadas às características vegetativas da planta da cana-de-açúcar, época de aplicação e às extensivas áreas a serem tratadas.

Aveia Branca, Trigo e ~~c~~Cevada: MODDUS® poderá ser aplicado com auxílio de pulverizador convencional terrestre tratorizado, ou, também, com auxílio de aeronaves agrícolas (aviões agrícolas ou helicópteros), nas lavouras cultivadas, em áreas extensivas.
Deve-se observar sempre os parâmetros recomendados para cada modalidade de aplicação.

Cultura de Aveia Branca, Trigo e Cevada:
Nestas culturas, recomenda-se aplicar **MODDUS®** em dosagem maior, nas lavouras que receberam elevadas doses de nitrogênio.

ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): Os melhores resultados, visando a redução de porte para à produção de mudas – propágulos vegetativos, são obtidos quando **MODDUS®** é aplicado sobre as plantas de cana-de-açúcar em pleno desenvolvimento vegetativo, que não estejam sofrendo efeito de estresse hídrico, sob boas condições de umidade do solo e umidade relativa do ar superior a 60%, tanto antes quanto após a aplicação.
Primeira aplicação quando a primeira aurícula visível das plantas de cana-de-açúcar encontrar-se a 25 cm do nível do solo ou a primeira gema estiver visível no colmo das plantas. Também pode-se iniciar a aplicação em plantas mais desenvolvidas sempre que se julgar necessário uma redução de porte das plantas para evitar tombamento. Para se atingir o máximo desempenho do produto, as demais aplicações devem ser realizadas quando as plantas apresentarem 3, 6, 9 e 12 gemas.

Cana-de-açúcar (maturador): MODDUS® pode ser utilizado durante todo o período de safra, devendo ser aplicado de 15 a 60 antes do corte da cana-de-açúcar e estando a cultura na fase final de desenvolvimento vegetativo.
Na região Centro-Sul, a época de aplicação ocorre entre meados de janeiro e meados de novembro, dependendo dos objetivos do tratamento.
As aplicações realizadas em início de safra objetivam a melhoria da qualidade da matéria-prima e antecipação da colheita de variedades de ciclo de maturação médio ou tardio.
De maio até meados de novembro, o tratamento tem por objetivo explorar o potencial máximo de sacarose das cultivares intermediárias e tardias; evitar o declínio do teor de sacarose no final de safra, devido aos fatores climáticos, e, também, para melhorar a qualidade da matéria-prima, proveniente de cana-de-açúcar de ano.

Aveia Branca, Trigo e ~~c~~Cevada:

MODDUS® deve ser aplicado na época da elongação destas culturas, quando as plantas apresentam o 1º nó visível. Nesta fase, as plantas apresentam-se com o porte aproximado de 25 a 35 cm.

NÚMERO DE APLICAÇÕES:
Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): Desde que aplicado nas condições adequadas e com a observância dos parâmetros recomendados para sua utilização, **MODDUS®** pode ser aplicado no máximo 5 vezes por ciclo da cana-de-açúcar. Algumas variedades podem apresentar diferentes respostas ao tratamento, sendo que variedades que apresentem maior resposta ao produto podem necessitar um número menor de aplicações e/ou uma dose menor. Antes de realizar o tratamento em áreas extensas em variedades que não se conheça o efeito da aplicação de **MODDUS®**, aplicar em pequenas áreas testes para verificar a necessidade da utilização da maior ou menor dose de bula ou uma redução no número de aplicações por ciclo da cultura.

Cana-de-açúcar (maturador), Aveia Branca, Trigo e Cevada:
Desde que aplicado nas condições adequadas e com a observância dos parâmetros recomendados para sua utilização, 1 (uma) aplicação do **MODDUS®** atende plenamente aos propósitos do tratamento.

FATORES RELACIONADOS COM A APLICAÇÃO DO MODDUS®:
- Cana-de-açúcar (maturador):
O manejo da cultura da cana-de-açúcar com MODDUS é importante para o escalonamento do corte e no suprimento da indústria, para os processos de moagem. A aplicação do **MODDUS®** conduz à antecipação da maturação da cana-de-açúcar, em diferentes fases, possibilitando o corte em períodos distintos, após o tratamento, e permitindo traçar um cronograma de colheita, para assegurar o suprimento contínuo da matéria-prima para a indústria, principalmente no início da safra.

A aplicação deve ocorrer com a cultura da cana-de-açúcar na fase de pleno desenvolvimento vegetativo, porém, sem que tenha alcançado um estádio avançado de maturação fisiológica, o que na maioria de nossas cultivares ocorre entre dez e doze meses de idade.
Desta forma, a cana-de-açúcar que apresenta atraso no crescimento ou que foi prejudicada nesse processo, por fatores climáticos adversos, deverá receber aplicações de **MODDUS®** somente depois de atingir o seu desenvolvimento normal.

A aplicação realizada antes dos doze meses de idade poderá apresentar redução significativa no porte das plantas, com possíveis efeitos na produtividade, enquanto que a aplicação efetuada, muito além de doze meses, terá menor probabilidade de resposta, devido ao processo natural de maturação da planta.

- Culturas de Aveia Branca, Trigo e Cevada:
MODDUS® deve ser aplicado durante a fase de desenvolvimento destas culturas, para que o produto, após absorvido, venha a induzir o efeito desejável de redução de crescimento (redução de porte) e resposta positiva no fortalecimento dos entrenós basais, evitando o acamamento.

- Condições climáticas:

As respostas às aplicações do **MODDUS®** são, aparentemente, menos significativas quando as plantas se encontram no estado de estresse hídrico.
Nas culturas de trigo e cevada, a adubação nitrogenada, quando realizada em doses altas, poderá apresentar pouca resposta ao efeito do **MODDUS®**.

PREPARO DA CALDA:
Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): Os produtos nas quantidades pré-determinadas poderão ser despejados diretamente no tanque do pulverizador parcialmente cheio ($^1/_4$ do volume cheio) e com o sistema de agitação em funcionamento. Em seguida completar o volume d'água.

Cana-de-açúcar (maturador), Aveia Branca, Trigo e Cevada:
- **Pulverização terrestre com equipamentos terrestres tratorizados:**

A calda poderá ser preparada diretamente no tanque do pulverizador, procedendo-se da seguinte forma:

- Preencher o tanque do pulverizador, abastecendo até $^1/_4$ da sua capacidade.
- Adicionar o produto na quantidade requerida.
- Completar o volume do tanque, com o sistema de agitação em funcionamento.

- Pulverização aérea com auxílio de aviões agrícolas ou helicópteros:
A calda pode ser preparada, basicamente, através de duas maneiras:
a) Preparo diretamente no tanque da aeronave: Neste caso, adicionar a água previamente no tanque e depois o produto, no volume requerido.
b) Preparação de pré-mistura: Utilizando-se um recipiente auxiliar (tanque ou tambor), preparar a pré-mistura do produto. Em seguida, com auxílio da moto-bomba, transferir a mesma para o tanque da aeronave, parcialmente cheio, para, posteriormente, completar o volume desejado com água.

OBS.: Em ambos os sistemas mencionados anteriormente, a relação produto/água nunca deverá ser inferior a 1:5, ou seja, uma parte de produto em cinco partes de água ou mais.

➔ SEMPRE COLOCAR PRIMEIRO A ÁGUA, PARA DEPOIS ADICIONAR A DOSE DE MODDUS® (NUNCA: MODDUS® E DEPOIS ÁGUA) 🡸

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS E PARÂMETROS DE APLICAÇÃO:

- Pulverizadores terrestres-tratorizados:
Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): Parâmetros de aplicação:
Bicos recomendados: Utilizar pontas tipo leque: 80.02, 80.03, 80.04, 110.02, 110.03, 110.04 ou similares, dependendo do volume de aplicação desejado.
Pressão da bomba: 30 a 60 libras por polegada quadrada.
Vazão: 100 a 300 litros de calda por hectare.

Cana-de-açúcar (maturador), Aveia Branca, Trigo e Cevada:

PARÂMETROS	ESPECIFICAÇÕES
Bicos- tipos:	Leque (por exemplo: Teejet) 110.2/11.03 ou cônico cheio
Altura da Barra	Aprox. 50 cm
Pressão de trabalho	40 - 50 lb/pol^2
Volume de calda	100 a 250 L/ha

O equipamento de pulverização deverá ser adequado para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser tratorizado com barra ou auto-propelido, providos de pontas que produzam gotas médias, com espaçamento, vazão, pressão de trabalho corretamente calibrados e que proporcionem uma vazão adequada para se obter uma boa cobertura das plantas. Ajustar a velocidade do equipamento para a vazão/volume de calda desejada e a topografia do terreno.

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:
- Adotar condições operacionais que possibilitem redução de deriva (menor velocidade e altura de pulverização de no mínimo de 50 cm, adequadas ao equipamento em uso);
- Planejar a calda de aplicação para que esta não ofereça maior risco de deriva;
- Adequar a distância entre a aplicação e as áreas que precisam ser protegidas, de acordo com a técnica utilizada e as condições climáticas vigentes;
- Respeitar as faixas de segurança, de acordo com a legislação vigente.

Condições meteorológicas:
Temperatura do ar: Abaixo de 30º C
Umidade relativa do ar: Acima de 60%
Velocidade do vento: Média de 3 km/h até 10 km/h
Evitar condições de inversão térmica ou correntes convectivas.

- **Equipamentos aéreos - Avião agrícola:**

"Utilizar somente empresas e pilotos de aplicação aérea que sigam estritamente às normas e regulamentos da aviação agrícola, devidamente registrados junto ao MAPA, e que empreguem os conceitos das boas práticas na aplicação aérea dos produtos fitossanitários. Recomendamos a utilização de empresas certificadas para aplicação aérea."

Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos) - Pulverização aérea:
Volume de calda de 30 a 40 litros por hectare; pontas da série D preferencialmente com difusor 56 (D6, D8 ou D10), tomando o cuidado de não variar as características da ponta na mesma barra.
Utilizar uma pressão de 15 a 30 psi; ângulo da barra de 90 graus; altura de voo de 2 a 3 metros; faixa de deposição de 12 a 15 metros; tamanho de gotas de 200 a 400 micra, procurando-se obter 20 a 40 gotas/cm².
Condições climáticas: Temperatura até 27º C e umidade relativa do ar mínima de 55%, preferencialmente com vento cruzado em relação ao sentido de voo, com velocidade entre 3 e 10 km/h e não aplicar em condições de inversão térmica.
Somente realizar a aplicação aérea na presença de profissionais habilitados.
Cana-de-açúcar (maturador), Aveia Branca, Trigo e Cevada:

MODDUS® deve ser aplicado com aeronaves agrícolas, adaptadas com barra e equipadas com bicos hidráulicos ou rotativos tipo micronair.

- Parâmetros para o avião Ipanema

PARÂMETROS	ESPECIFICAÇÕES	
Equipamento	Barra e bicos hidráulicos	rotativo
Tipo de bicos	cônico vazio	micronair
Ângulo dos bicos / pás	90° - 135°	40° - 60°
Altura do voo sobre cultura	3 a 4 metros	3 a 4 metros
Faixa de aplicação	15 metros	15 metros
Diâmetro das gotas	200 - 400 µm	200 – 400 µm
Volume de aplicação	30 a 40 L/ha	30 a 40 L/ha
Distribuição dos bicos	17 cada asa e 3 sob fuselagem	3 a 4 por asa

IMPORTANTE:
- Para aplicações com outros tipos de aeronaves, consultar a área técnica da Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.

- Planejamento operacional:
Recomenda-se, para maior uniformidade de distribuição da pulverização e agilidade na aplicação aérea do **MODDUS®**, o planejamento e demarcação prévia da área a ser tratada.

- Parâmetros climáticos:

Recomenda-se o acompanhamento das condições ambientais no momento da pulverização, de modo a obter a máxima segurança e eficiência biológica do produto.

- Temperatura máxima: 30 ºC;
- Velocidade do vento: 3 a 10 km/h;
- Umidade relativa do ar: Mínima 60%.

INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo que deverá transcorrer entre a última aplicação e a colheita):

CULTURA	DIAS
CANA-DE-AÇÚCAR (Produção de mudas – propágulos vegetativos)	Não determinado devido à modalidade de emprego (*)
CANA-DE-AÇÚCAR (Maturador)	15 dias
CEVADA	Não determinado devido à modalidade de emprego
TRIGO	Não determinado devido à modalidade de emprego
AVEIA BRANCA	Não determinado devido à modalidade de emprego

(*) Utilização como muda para plantio (tratamento propágulos vegetativos).

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

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

LIMITAÇÕES DE USO:
Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador.

Respeite as leis federais, estaduais e o Código Florestal, em especial a delimitação de Área de Preservação Permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. Nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. E utilize-se sempre das Boas Práticas Agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto.

Observar as Normas e Legislações complementares sobre segurança no trabalho.

Fitotoxicidade para as culturas indicadas:
Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): Dentro das doses recomendadas e nas condições indicadas para aplicação, **MODDUS®** ocasionará a redução dos internódios e consequentemente de altura da cultura, porém, não causando qualquer dano a brotação das gemas oriundas desse material.

Cana-de-açúcar (maturador):
Como consequência da aplicação do produto, a planta apresentará redução dos internódios, engrossamento do palmito, e eventuais emissões de brotações laterais, especialmente em lavouras acamadas, onde as gemas foram expostas à luz.
Uma eventual redução de porte da planta poderá ser observada se a aplicação for realizada em plantas muito jovens ou se o corte da cana-de-açúcar for realizado, após um período muito posterior ao recomendado.
Os sintomas do produto na planta acima descritos são temporários, após o que a mesma retomará o processo de desenvolvimento normal.

Aveia Branca, Trigo e ~~c~~Cevada:
Não foi constatado qualquer sintoma de fitotoxicidade quando **MODDUS®** foi aplicado nas dosagens de 0,4 e 0,5 L/ha, mostrando que estas gramíneas são tolerantes ao produto.

Outras restrições a serem observadas:

Cana-de-açúcar destinada à produção de mudas (propágulos vegetativos): MODDUS® não deve ser aplicado com a cultura no estado de estresse por deficiência hídrica. A aplicação do produto em solo excessivamente seco e com baixa umidade relativa do ar, pode potencializar a ação do produto ocasionando redução excessiva de porte das plantas.
Não é recomendado deixar calda pronta do produto de um dia para o outro.

Cana-de-açúcar (maturador):
- **MODDUS®** não deve ser aplicado com a cultura no estado de estresse por deficiência hídrica.
- **MODDUS®** não deve ser aplicado em plantas jovens, normalmente com menos de 10 meses de idade, ou com a estrutura produtiva não formada.
- Recomenda-se evitar a manutenção prolongada da planta da cana-de-açúcar, tratada com **MODDUS®** no campo, após atingir o pico de maturação.
- Não é recomendado deixar calda pronta do produto de um dia para o outro.

Aveia Branca, Trigo e Cevada:
Nas culturas de aveia branca, trigo e cevada, **MODDUS®** não deve ser aplicado antes do aparecimento do primeiro nó ou, muito tardiamente, com as plantas na fase de desenvolvimento muito adiantado, pois o produto não apresentará efeito desejado.
As culturas de aveia branca, trigo e cevada tratadas com o produto **MODDUS®** não devem ser utilizadas para alimentação de animais, quando no estádio vegetativo.

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:
Não se aplica, devido tratar-se de um Regulador de Crescimento.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM UTILIZADOS:
VIDE "MODO DE APLICAÇÃO".

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:
VIDE DADOS RELATIVOS Á PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:
VIDE DADOS RELATIVOS Á PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:
VIDE DADOS RELATIVOS Á PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

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 ou vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga recomendações determinadas pelo fabricante.
• Não aplique o produto perto 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 de crianças e animais.
• Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: Macacão, botas, máscara, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção.
• Seguir as recomendações do fabricante de Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:
• Utilize e Equipamento de Proteção Individual – EPI na seguinte ordem: Macacão de mangas de algodão hidrorrepelente (com as mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as calças passando por cima das botas), botas de borracha, máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca, óculos de segurança com proteção lateral e luvas.
• 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.
Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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 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 e Equipamento de Proteção Individual – EPI: Macacão de algodão hidrorrepelente (com as mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as calças passando por cima das botas), botas de borracha, máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas.
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.

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) 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.
• 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), sempre 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 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 e botas de borracha.
• Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: Touca árabe, óculos, 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.

ATENÇÃO • Provoca irritação ocular grave

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

Olhos: ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. 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.

Pele: Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

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

INTOXICAÇÕES POR MODDUS®
INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	**Trinexapaque-etílico:** Ácido Dioxociclohexanocarboxílico
Classe toxicológica	Categoria 5 – Produto improvável de causar dano agudo
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica. As exposições inalatória e dérmica são consideradas as mais relevantes.
Toxicocinética	**Trinexapaque-etílico:** Após administração oral a ratos, a absorção de trinexapaque-etílico foi rápida e essencialmente completa, independentemente do sexo e dose. Os níveis sanguíneos e teciduais máximos foram atingidos 15 minutos após a administração, seguido de rápido declínio (meia-vida no sangue inferior a 1 hora). Após 6 horas, os maiores resíduos foram observados no fígado, rins e sangue total. Após 7 dias, os resíduos estavam abaixo do limite de detecção na maioria dos tecidos (total de resíduos na carcaça/tecido < 0,5% da dose aplicada); os maiores valores foram observados na gordura 0,002-0,027 ppm. Os tempos de meia-vida estiveram na faixa de 0,2-0,9 horas e 1,6-11,7 horas para as fases 1 e 2, respectivamente. O trinexapaque-etílico não apresentou potencial de acumulação. A principal via de excreção foi a urina, responsável por > 90% da dose aplicada após 7 dias, com 87% da dose excretada nas primeiras 24 horas. Em menor proporção, houve eliminação pelas fezes (bile). O principal metabólito identificado na urina e fezes foi o ácido livre de trinexapaque-etílico (CGA179500). Na bile, o principal metabólito (94% da radioatividade biliar, correspondendo a 3% da dose aplicada) foi um conjugado não identificado de CGA179500. Este último também foi encontrado em baixos níveis na urina.
Toxicodinâmica	**Trinexapaque-etílico:** Regulador do crescimento de plantas, inibidor da 3β-hidroxilação de GA20 a GA1 na biossíntese do hormônio giberelina. O nível reduzido de giberelina leva ao não alongamento das plantas, culminando com retardo no seu crescimento. Seu modo de ação não é relevante para humanos, uma vez que giberelinas são fito-hormônios identificados em plantas, bem como em alguns fungos e bactérias, não sendo, portanto, sintetizados por mamíferos.
Sintomas e sinais clínicos	**Trinexapaque-etílico:** Não há no banco de dados da Syngenta casos de intoxicação por Trinexapaque-etílico em humanos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de Trinexapaque-etílico, **MODDUS®:** **Exposição oral:** Em estudo de toxicidade aguda oral realizado em ratos, não foi observada mortalidade entre os animais expostos à dose de 3000 mg/kg p.c. Os sinais clínicos observados foram: Piloereção, posições anormais do corpo, dispneia, redução da atividade e ruídos respiratórios, reversíveis em até 6 dias.

	Exposição cutânea: Em estudo de toxicidade aguda dérmica realizado em ratos, não foi observada mortalidade entre os animais expostos à dose de 4000 mg/kg p.c. Os sinais clínicos observados foram: Piloereção, posições anormais do corpo e dispneia, reversíveis em até 5 dias. Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, 3/3 animais apresentaram eritema, reversível em até 7 dias; descamação foi observada nos 3 animais, com reversão em até 10 dias. Adicionalmente, 1/3 animais apresentou edema apenas na leitura de 24 horas, reversível na leitura de 48 horas. O produto não foi classificado como irritante dérmico pelo GHS. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico pelo método de Buehler. **Exposição ocular:** Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, 3/3 animais apresentaram opacidade na córnea (*score* médio/animal: 1, reversível nos 3 animais em 7 dias), irite (*score* médio/animal: 1 em apenas 1/3 animais, reversível nos 3 animais em 24, 48 horas ou 7 dias), vermelhidão da conjuntiva (*score* médio/animal: 2, reversível nos 3 animais em 7 ou 10 dias) e quemose da conjuntiva (*score* médio/animal: 2 em apenas 1/3 animais, reversível nos 3 animais em 7 ou 10 dias). O produto foi classificado como irritante ocular pelo GHS. **Exposição crônica:** O ingrediente ativo não foi considerado mutagênico, teratogênico ou carcinogênico para seres humanos. À luz dos conhecimentos atuais, não é considerado desregulador endócrino e não interfere com a reprodução. Vide item “efeitos crônicos” abaixo.
Diagnóstico	O diagnóstico deve ser estabelecido por meio de confirmação de exposição ao produto e pela presença de sintomas clínicos compatíveis. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente.
Tratamento	**Tratamento geral:** Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório. **Estabilização do paciente:** Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente. **Medidas de descontaminação:** Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais. **Exposição oral:** Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com: **- Carvão ativado:** Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo

	quando administrado dentro de uma hora após a ingestão. **- Lavagem gástrica:** Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com *cuff*. **ATENÇÃO:** Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição. **Exposição Inalatória:** Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica. **Exposição dérmica:** Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento. **Exposição ocular:** Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, todos os animais apresentaram vermelhidão (3/3 animais) e quemose (3/3 animais) na conjuntiva, além de secreção ocular (2/3 animais). O produto foi considerado levemente irritante para os olhos, mas não o suficiente para ser classificado como irritante ocular pelo GHS. **Antídoto:** Não há antídoto específico. **Cuidados para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR** aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar **PROTEÇÃO**, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
Efeitos das interações químicas	Não foram relatados efeitos de interações químicas para a trinexapaque-etílico e medicamentos possivelmente usados em casos de intoxicação por trinexapaque-etílico em humanos.

ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. Ligue para o **Disque-Intoxicação: 0800 722 6001** Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)
	As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS) Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)
	Telefone de Emergência da empresa: 0800 704 4304 (24 horas) Endereço Eletrônico da Empresa: **www.syngenta.com.br** Correio Eletrônico da Empresa: **faleconosco.casa@syngenta.com**

Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para animais de laboratório:
Vide quadro acima, item “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:

Efeitos agudos:
DL_{50} oral em ratos: > 3000 mg/kg p.c.
DL_{50} dérmica em ratos: > 4000 mg/kg p.c.
Corrosão/Irritação cutânea: Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, 3/3 animais apresentaram eritema, reversível em até 7 dias; descamação foi observada nos 3 animais, com reversão em até 10 dias. Adicionalmente, 1/3 animais apresentou edema apenas na leitura de 24 horas, reversível na leitura de 48 horas. O produto não foi classificado como irritante dérmico pelo GHS.
Corrosão/Irritação ocular em coelhos: Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, 3/3 animais apresentaram opacidade na córnea (score médio/animal: 1, reversível nos 3 animais em 7 dias), irite (score médio/animal: 1 em apenas 1/3 animais, reversível nos 3 animais em 24, 48 horas ou 7 dias), vermelhidão da conjuntiva (score médio/animal: 2, reversível nos 3 animais em 7 ou 10 dias) e quemose da conjuntiva (score médio/animal: 2 em apenas 1/3 animais, reversível nos 3 animais em 7 ou 10 dias). O produto foi classificado como irritante ocular pelo GHS.
Sensibilização cutânea em cobaias (método de Buehler): O produto não foi considerado sensibilizante dérmico.
Sensibilização respiratória: O produto não deve ser considerado sensibilizante para as vias respiratórias.
Mutagenicidade: Não foi observado efeito mutagênico em teste *in vitro* de mutação genética bacteriana ou ensaio *in vivo* com células da medula óssea de camundongos.

Efeitos crônicos:

Trinexapaque-etílico: A carcinogenicidade do trinexapaque-etílico foi investigada em estudos crônicos conduzidos em ratos e camundongos nas doses de 0, 10, 100, 3000, 10000 e 20000 ppm (ratos) e 0, 7, 70, 1000, 3500 e 7000 ppm (camundongos). Em ratos, observou-se redução do peso corpóreo e do consumo de ração na maior dose. O pH urinário diminuiu consistentemente nas duas maiores doses, o que foi atribuído à natureza ácida do metabólito principal (CGA179500). Na maior dose, observou-se aumento do peso do fígado nas fêmeas no sacrifício intermediário (1 ano) e hiperplasia do ducto biliar nos machos no sacrifício terminal (2 anos). Os efeitos renais observados no sacrifício intermediário na maior dose em ambos os sexos (gotículas hialinas ou pigmentação marrom no epitélio tubular renal) foram considerados efeitos reversíveis. Uma baixa incidência (acima dos controles históricos) de carcinoma de células escamosas no estômago não-glandular foi observada em machos da maior dose ao final do estudo. No entanto, esses achados não foram considerados relevantes para humanos, uma vez que ocorreram em uma taxa muito baixa em apenas um sexo e espécie, bem como pelo fato de humanos não possuírem estômago não-glandular (NOAEL: 3000 ppm, equivalente a 116 mg/kg pc/dia). Em camundongos, a administração dietética de trinexapaque-etílico por 18 meses, resultou apenas na diminuição transitória do peso corpóreo no início do estudo para as fêmeas que receberam a maior dose (NOAEL: 7000 ppm, equivalente a 912 mg/kg pc/dia). O trinexapaque-etílico não foi considerado mutagênico por estudos *in vitro* e *in vivo.* No estudo de duas gerações em ratos, a administração de trinexapaque-etílico a 0, 10, 1000, 10000 e 20000 ppm ao longo de duas gerações, resultou em efeitos relacionados ao tratamento nas doses de 10000 e 20000 ppm. Nessas doses, em ambos os sexos, foi observada redução de peso corpóreo e do consumo de ração. Porém, na ausência de relação dose-resposta e na ausência de efeitos semelhantes no estudo de 90 dias (realizado no mesmo laboratório com a mesma cepa de ratos), considerou-se que as diminuições esporádicas no peso corpóreo de machos tratados a 1000 ppm não sejam efeito adverso. A 20000 ppm, houve redução do peso corpóreo e da taxa de sobrevivência dos filhotes, consideradas consequência da redução do ganho de peso corpóreo das mães nessa dose. Não houve efeito relacionado ao tratamento em quaisquer parâmetros reprodutivos (NOAEL parental: 1000 ppm, equivalente a 60 mg/kg pc/dia; NOAELs filhotes e reprodução: 10000 e 20000 ppm, equivalentes a 595 e 1200 mg/kg pc/dia, respectivamente). A toxicidade no desenvolvimento foi investigada em ratos e coelhos nas doses de 0, 20, 200 e 1000 mg/kg pc/dia (ratos) e 0, 10, 60 e 360 mg/kg pc/dia (coelhos). Em ratos, não foram observados efeitos relacionados ao tratamento nas mães ou fetos até a maior dose testada (NOELs materno e desenvolvimento: 1000 mg/kg pc/dia). Nos coelhos, houve aumento de mortalidade materna na maior dose, além de diminuição do peso corpóreo materno e do consumo de ração. Nesta dose, houve também diminuição no tamanho da ninhada e aumento de perdas pós-implantação. Não foram observadas malformações fetais (NOELs materno e desenvolvimento: 60 mg/kg pc/dia). Em estudos de neurotoxicidade aguda e de 90 dias, não houve efeitos sobre os parâmetros neurológicos, portanto o trinexapaque-etílico não é considerado neurotóxico.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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 PERSISTENTE** no meio ambiente.
- 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 as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada das 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 susceptível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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 as 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. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- **Isole e sinalize a área contaminada.**
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA.** - **telefone de emergência: 0800 704 4304**.
- Utilize o Equipamento de Proteção Individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d´água.
- Siga as instruções abaixo:
- **Piso pavimentado**: Absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso consulte o registrante, através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
- **Solo**: Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante, conforme indicado acima.
- **Corpos d'água**: Interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade de produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO_2 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 EPIs – 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 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, 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 da 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 do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) 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.

Esta embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva quando existente, separadamente das embalagens 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 (seis) 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 são 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.

PARA TODOS OS TIPOS DE EMBALAGENS

- **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 DESTE 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 causa 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 a 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.

RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

(De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis).