

Nome do produto: 2,4 D NORTOX - FISPQ n°: 35/2009 - Data da última revisão: 07/05/09 - PÁG. 1/2

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

NOME PRODUTO: 2,4 D NORTOX
NOME DA EMPRESA: NORTOX S/A
RODOVIA BR 369, KM 197
CEP 86700 970 - ARAPONGAS - PR
TELEFONE: 43 3274-8585
FAX: 43 3274-8500
E-MAIL: nortox@nortox.com.br
RODOVIA BR 163, KM 116
CEP 78740 275 - RONDONÓPOLIS - MT
TELEFONE: 66 3439-3700
FAX: 66 3439-3715

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- **Nome Químico:** Dimethylammonium (2,4-dichlorophenoxy) acetate
- **Sinonímia:** 2,4 D amina; Sal de dimetilamina do 2,4 D; NTX 1400
- **Natureza química:** Herbicida do Grupo Químico Ácido Ariloxialcanóico
- **Tipo de formulação:** Concentrado Solúvel - SL
- **Registro no Chemical Abstract Service - CAS** N° 2008-39-1
- **Peso molecular:** 266,1
- **Fórmula Bruta:** C₁₀H₁₃Cl₂NO₃
- **Ingredientes que contribuem para o perigo:**

Nome Químico	CAS	% Operação	Limite Tolerância
2,4 D	2008-39-1	80,60	±25 unidades
Inertes	ND	42,40	-

3. IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO

- **Ingestão:** Pode causar intoxicação quando ingerido.
- **Inalação:** Pode causar irritação respiratória.
- **Contato com a pele:** Produto considerado não irritante.
- **Contatos com os olhos:** Produto muito irritante aos olhos.

RISCOS À SAÚDE**Efeitos agudos:**

- Animais de laboratórios: em estudos de toxicidade oral com animais de laboratórios (ratos), verificou-se que a DL50 oral aguda foi de 500 mg/kg de peso corpóreo e que nenhuma anormalidade foi notada quando da necropsia de todos os animais.
- No estudo de toxicidade inalatória para ratos Wistar-Hannover, a CL50 foi maior que 9,015mg/L (a máxima concentração atingível na atmosfera da câmara) em um período de exposição de 4 horas.
- Com relação toxicidade dérmica, o valor da DL50 cutânea do produto para ratos machos e fêmeas foi maior que 4000 mg/kg de peso corporal. No estudo de irritabilidade dérmica, o produto aplicado na pele dos coelhos produziu eritema em 3/3 dos animais, e edema em 1/3 dos animais. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura em 48 horas após o tratamento para 1/3 dos animais, e na leitura em 72 horas após o tratamento para 2/3 dos animais. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi observada durante o período de observação. No estudo de irritabilidade ocular para coelhos apresentou extramente irritante. Quanto ao estudo de sensibilização dérmica com cobaias (*Cavia porcellus*), a aplicação epidérmica de do produto, usando água deionizada como veículo não causou sensibilização dérmica nos animais.

Efeitos crônicos:

- Animais de laboratório: em estudo de toxicidade oral com ratos e camundongos durante 2 anos foi obtido o NOEL de 1 mg/kg de peso corpóreo na dieta.
- Este produto é classificado toxicologicamente pelo Ministério da Saúde como CLASSE I – EXTREMAMENTE TOXICO;
- A dose de ingestão diária aceitável - IDA é de 0,01 mg/kg de peso corpóreo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Procure logo um serviço medido de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomico do produto.
- **INGESTÃO:** Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.
 - **OLHOS:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.
 - **PELE:** Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave com muita

água corrente e sabão neutro.

- **INALAÇÃO:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.
A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

NOTAS PARA OS MÉDICOS:**Sintomas e sinais clínicos:**

Exposição aguda: A maior parte dos casos fatais envolvem falência renal, acidose metabólica, desequilíbrio hidroeletrólítico em uma falência múltipla de órgãos.

Pode ocorrer irritação nos olhos, nariz e boca após contato direto.

Ingestão: Podem ocorrer miose, coma, febre, hipotensão, vômito, taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, rigidez muscular, insuficiência respiratória, edema pulmonar e rabdômipolise.

Patofisiologia: Esses agentes são primariamente irritantes, mas foi relatado um caso de alterações degenerativas das células cerebrais e toxicidade do sistema nervoso central.

Cardiovascular: Na overdose, relatou-se taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias e hipotensão

Respiratório: Ingestão de grande quantidade pode causar brapídnéia, insuficiência respiratório, hiperventilação ou edema pulmonar. Um odor peculiar é sentido no ar expelido pelo paciente.

Neurológico: A) Exposição a baixas doses: podem ocorrer, dependendo do composto envolvido, vertigem, dor de cabeça, mal estar e parestesias. B) Exposição a doses elevadas: podem ocorrer, dependendo do composto envolvido, contrações musculares, espamos, fraqueza profunda, polineurite e perda de consciência. C) Reações idiossincráticas: neuropatias periféricas.

Gastrointestinal: Foram relatados náuseas, vômito, diarreia e necrose da mucosa gastrointestinal

Hepático: Foram relatadas elevações nas enzimas lactato desidrogenase, ASAT e ALAT.

Genitourinário: Podem ocorrer albuminúria e porfíria; falência renal devida à rabdomiólise também é possível.

Hidro-eletrólítico: A ingestão de 2,4-D pode levar à hipocalcemia, hipercalemia e hipofosfatemia.

Hematológico: A trombocitopenia é o efeito hematológico primário. A leucopenia também já foi relatada.

Dermatológico: O contato direto pode causar irritação na pele.

Musculoesquelético: Podem ocorrer espamos musculares, rigidez muscular, elevação da creatina quinase e rabdomiólise

Endócrino: Foi relatada hipoglicemia em caso de intoxicação aguda por 2,4-D. Estudos com animais mostraram decréscimo nos níveis de T3 e T4, mas esse efeito não foi relatado em humanos.

Diagnóstico: Anamnese detalhada, com noção de exposição ao produto e sintomatologia clínica compatível.

Tratamento: Descontaminação a ser realizada por profissional protegido por avental impermeável, botas de borracha e luvas de nitrila. Se o produto foi ingerido até 1 h antes da chegada ao hospital, proceder a uma lavagem gástrica. Tratamento sintomático e de manutenção das funções vitais. Controlar a função hepática e renal, o estado neurológico do paciente eletrólitos e hemograma. Não há antídoto para este produto.

Contra-indicações: o vômito é contra-indicado em razão do risco potencial de aspiração.

Telefone de emergência:

Disque-Intoxicação: 0800-722-6001; Centro de Controle de Envenenamento – 0800410148 - PR.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Resfriar as embalagens expostas ao fogo com água em forma de neblina. Use extintores de água em forma de neblina, CO₂ ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.
- Subprodutos da Combustão: Pode resultar em fumaça e vapores tóxicos.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Em caso de derrame isole e sinalize a área contaminada;
- Contate autoridades locais competentes e a Empresa NORTOX S/A - Telefone de Emergência: (43) 3274-8585;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, óculos protetores 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

Nome do produto: 2,4 D NORTOX - FISPQ n°: 35/2009 - Data da última revisão: 07/05/09 - PÁG. 2/2

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 a empresa 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 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.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

- No carregamento e descarregamento de embalagens fechadas use macacão de algodão hidrorrepelente, avental impermeável, luvas e botas impermeáveis;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos ou poeiras;
- Durante a abertura de embalagens; manipulação de embalagens cheias em uso; preparo e manuseio da calda de aplicação use macacão de algodão hidrorrepelente, avental impermeável, luvas e botas impermeáveis, óculos protetores, filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

Armazenamento:

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.
- Materiais de embalagem: o produto não é corrosivo para o ferro, plástico, latão e cobre.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EPI: macacão de algodão 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); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

EPC: Ventilação/ Exaustão geral adequadas.

Equipamentos Emergenciais: Chuveiros de emergência. Lava-olhos.

9. PROPRIEDADE FÍSICO-QUÍMICAS

- **Estado físico:** líquido
- **Forma:** aspecto opaco
- **Cor:** castanho escuro (5Y/2/2)
- **Odor:** característico
- **pH:** 4,95 a 20,0 a 20,6°C
- **Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:**
 - **Ponto de ebulição:** ND
 - **Faixa de temperatura de ebulição:** ND
 - **Faixa de destilação:** ND
 - **Ponto de fusão:** 139,9 °C para o produto técnico.
- **Temperatura de decomposição:** ND
- **Ponto de fulgor:** à temperatura média de 102,3 °C a substância teste entrou em ebulição.
- **Temperatura de auto-ignição:** NA
- **Limites de explosividade superior/inferior:** NA
- **Pressão de vapor:** < 0,01 mPa ou < 7,5x10⁻⁸ mmHg a 25°C para o produto técnico.
- **Densidade do vapor:** NA
- **Densidade aparente:** de 20,0 a 20,1°C é 1,2309 g cm⁻³.
- **Solubilidade em água:** 0,36 g/l em água (pH 2,95), 189,2 g/l em acetona e 392,8 g/l em metanol a temperatura de 19,7 a 20,3°C.
- **Coefficiente de partição octanol/água (produto técnico):** Log Kow

foi 112 (pH 2,72).

- **Taxa de evaporação:** ND
- **Outras informações:** viscosidade: é 39,8 mPa.s a temperatura de 20,0 a 20,1°C; hidrolise: a substância é estável a hidrolise na faixa de pH 4,0 até pH 9,0, com uma meia vida superior a um ano (t_{1/2} > 1 ano).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade: (X)

Risco de Polimerização: ()

O produto é estável a temperatura ambiente e ao ar. Não foi corrosivo para os materiais testados, tais como: liga - cobre/estanho; ferro; alumínio e cobre.

Decomposição: Pode resultar em fumaça e vapores tóxicos

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

- **DL50 oral aguda:** 500 mg/kg de peso corpóreo para ratos.
- **DL50 dérmica:** maior que 4000 mg/kg de peso corpóreo para ratos.
- **CL50 (inalação):** 9,015 mg/Litro por exposição de 4 horas para ratos.
- **Irritabilidade ocular:** produto extremamente irritante para olhos de coelhos.
- **Sensibilização dérmica:** o produto aplicado epidérmica na sua forma sólida pulverizada e usando água deionizada como veículo, conforme Método de Buehler, não causou sensibilização dérmica em cobaias.
- **Outros estudos:** Em estudos com animais de laboratório, o produto não apresentou efeito mutagênico, teratogênico, embriofetótico e carcinogênico.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Impacto ambiental:** produto considerado Perigoso pelo IBAMA - Classe III.
- **Ecotoxicidade:** peixes: A CL₅₀ em 48 horas foi 1,131mg/L⁻¹ para *Danio rerio*; Daphnia: o valor de CE₅₀ 48 horas, do produto *Daphnia magna*; foi 55.48 mg.L⁻¹. A maior concentração que não causou efeito agudo (imobilidade) aos organismos foi 25 mg.L⁻¹ e a menor concentração que causou 100% de imobilização foi 100 mg.L⁻¹. Abelhas: o valor da DL₅₀ é superior a 100 µg.abelha⁻¹. Aves: a dose letal mediana oral (DL 50) combinada (machos e fêmeas) após uma única administração de 2,4 D Nortox a codornas japonesas foi estimada como 555,15 mg/kg de peso corporal; Algas: o valor de CER₅₀ por 72 horas foi de 386 mg/L⁻¹ para *Pseudokirchneriella subcapitata*; Minhocas: CL₅₀ 14 dias foi de 474,67 mg.kg⁻¹.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Não utilizar embalagens vazias. Seguir diretrizes do "Programa de Destinação de Embalagens Vazias de Agrotóxicos", recomendações técnicas do IBAMA, normas ABNT. De acordo com a legislação.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE TERRESTRES, FLUVIAIS, MARÍTIMO E AÉREO

- **Número da ONU:** 3348
- **Nome apropriado para o embarque:** Pesticida à base de derivados do ácido fenoxiacético, Líquido, Tóxico.
- **Grupo de embalagem:** III
- **Subclasse ou Classe de risco:** 6.1
- **Número de Risco:** 60
- **Precauções Especiais:** NOCIVO. Evitar a contaminação de Cursos d'água. Guia 53

15. REGULAMENTAÇÕES

Lei 7802/89 (Lei dos agrotóxicos); Decreto Nº 4074/02 e normas complementares, Resolução ANTT nº 420/04.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

- **Referências bibliográficas:** Dados de registro no Ministério da Agricultura, IBAMA e Ministério da Saúde; The Pesticide Manual
- **LIMITAÇÕES E GARANTIAS:** As informações contidas nesta Ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico científico nacional e internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as Leis e Regulamentos Federais, Estaduais e Locais.

GLOSSÁRIO

ND - Não disponível NA - Não aplicável NE - Não estabelecido