



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 1/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância ou mistura (nome comercial) ou BORAX

Código interno de identificação do produto

Principais usos recomendados para a substância ou mistura

Nome da Empresa DELTA PLUS BRASIL

Endereço Rua Barão do Pirai, nº 111 SALA 2. Vila Lúcia – São Paulo/SP

Telefone para contato (11) 3103-1000

Telefone para emergências (11) 96133-0000 | (11) 98204- 2244

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do produto Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A
Toxicidade à reprodução – Categoria 1B

Elementos apropriados de rotulagem

Símbolo GHS



Palavras de advertência PERIGO!

Frases de perigo H319: Provoca irritação ocular grave
H360: Pode prejudicar a fertilidade ou o feto

Frases de precaução **Geral**
P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto.

Prevenção:

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 2/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

Resposta

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Armazenamento

P405 Armazene em local fechado à chave.

Eliminação

P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13).

Outros perigos que não resultam em uma classificação
Não possui outros perigos.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Produto químico	Este produto é uma substância.
Nome químico comum ou nome genérico	Tetraborato de Sódio Decahidratado Nº CAS: 1303-96-4 Concentração: > 99%
Sinônimos	Disodium tetraborate, Sodium tetraborate

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	Manter o paciente calmo, remover para um local arejado e consultar um médico.
Olhos	Enxaguar imediatamente os olhos com água corrente durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras bem abertas. Consultar um oftalmologista.
Pele	Lavar imediata e cuidadosamente com água abundante.
Ingestão	A ingestão de pequenas quantidades (uma colher de chá) não terá efeitos nocivos em adultos saudáveis. Se forem ingeridas quantidades maiores, dê a beber dois copos de água e procurar assistência médica.
Sintomas e efeitos importantes, agudos ou	A inalação é o modo de exposição mais significativo em ambientes de trabalho e outros. A exposição cutânea normalmente não é um problema, porque o produto é pouco absorvido pela pele intacta. O produto não se destina a ser ingerido. Sintomas



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 3/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

tardios

de superexposição accidental a altas doses de sais inorgânicos de borato foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente lesionada. Entre esses sintomas estão náuseas, vômito e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão da pele e descamação.

Sintomas relacionados às características físicas, químicas e toxicológicas:

Em altas concentrações, pode-se observar irritação do nariz, garganta e olhos. Os produtos não se destinam à ingestão. É improvável que pequenas quantidades (p. ex., uma colher de chá) causem efeitos. Sintomas de superexposição accidental a altas doses de sais inorgânicos de borato foram associados à ingestão ou absorção através de grandes áreas de pele gravemente lesionada. Entre esses sintomas estão náuseas, vômitos e diarreia, com efeitos retardados de vermelhidão da pele e descamação.

Nota ao médico

Aviso para os médicos: Só é necessária observação para a ingestão por adulto de menos de 9 gramas de bórax decahidratado. No caso de ingestão de quantias maiores, manter o funcionamento adequado dos rins e forçar fluidos. A hemodiálise deve ser reservada para ingestão aguda de doses muito elevadas ou para pacientes com insuficiência renal. As análises de boro à urina e ao sangue são apenas úteis para documentar a exposição e não devem ser usadas para avaliar a gravidade da intoxicação ou para guiar o tratamento.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção

Use meios de extinção que sejam apropriados às circunstâncias locais e ao ambiente circundante.

Não aplicar jato d'água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.

Perigos específicos da substância ou mistura

Nenhum. O produto não é inflamável, combustível nem explosivo.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio.

Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar os contêineres expostos ao fogo. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência.

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Evitar áreas baixas. Afastar-se do local do vazamento mantendo-se posicionado a favor do vento (de costas para o



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 4/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

vento) para evitar contaminação.

Para o pessoal do serviço de emergência

Utilizar EPI. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faúlhas ou chamas.

Precauções ao meio ambiente

O produto é um pó branco solúvel em água que pode causar danos às árvores ou vegetação por absorção radicular. Evite a contaminação de corpos hídricos durante a limpeza e o descarte. Notifique a autoridade local de fornecimento de água que a água contaminada não deverá ser usada para irrigação ou como fonte de água potável, até que a diluição natural faça com que o valor do boro volte a seu nível normal no meio-ambiente ou atenda as normas locais de qualidade da água.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Contenção apropriada: Evite derramamento na água e cubra os drenos.

Derramamento no solo: Aspirar, remover com uma pá ou varrer e colocar em recipientes para eliminação de acordo com as regulamentações locais aplicáveis. Evitar a contaminação de massas de água durante a limpeza e a eliminação. Equipamento de proteção individual não é necessário para a limpeza de derramamentos sobre terra.

Derramamento em água: Quando possível, retirar da água todos os recipientes intactos. Informar a autoridade local de que nenhuma água afetada deverá ser usada para irrigação ou para abstração de água potável até que a diluição natural faça voltar o valor de boro ao seu nível normal de presença no ambiente.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para o manuseio seguro

Não fumar no local de trabalho. Utilizar Equipamento de Proteção Individual. Garantir ventilação adequada no local de trabalho.

Deve-se seguir procedimentos de limpeza adequados para minimizar a produção e acúmulo de pó. Evite derramamentos. Não comer, beber nem fumar nas áreas e trabalho. Lavar as mãos após o uso. Remover as roupas e equipamentos de proteção contaminados antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada.

Materiais incompatíveis: Agentes redutores fortes.

Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins e devem ser dispostos em locais adequados.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Valores limites de exposição ocupacional:

Na ausência de um OEL nacional, Bórax Argentina S. A. recomenda e aplica internamente um Limite de exposição Ocupacional (OEL) de 1mg B/ m³. Para



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 5/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

converter produto em conteúdo equivalente de boro (B), multiplique por 0,113.

Limites de exposição ocupacional

Pais	8-h TWA OEL (mg/m ³)	15 min STEL (mg/m ³)	Fundamento Jurídico
Argentina	5	-	Decreto 351 de 1979, alterado pela Resolução 295/2003 – Anexo IV, 21 de novembro de 2003
Brasil	2	6	Portaria nº 3214, 6/8/78, NR – 15, Anexo 11, conforme alterações até 3/10/1994 & NR-09, conforme alterações até 12/29/1994
Colômbia	2	6	Resolución Número 02400 MAyo 22 de 1979. Normas sobre vivienda, higiene y seguridad em los establecimientos de trabajo (as updated through ACGIH publication from March 20, 2013
Costa Rica	2	6	Regulation for tehe Registration of Hazardous Products, Executive Decree N° 28113S, as amented by Executive Decree N° 30718, Oct 2, 2002) updated with March 20, 2013 ACGIH data
República Dominicana	2	6	Regulaty of Safety and Health in the Workplace (Decree N° 522-06 and Resolution N° 04-2007 of January 30, 2007) updated with ACGIH data published on March 20, 2013.

Medidas de controle de engenharia Use a ventilação de exaustão local para manter as concentrações aéreas do pó de abaixo dos níveis de exposição admissíveis.

Medidas de proteção pessoal

Proteção respiratória Quando sejam de esperar concentrações no ar acima dos limites de exposição permitidos, deverão ser usadas máscaras anti-poeira (NIOSH/MSHA).

Proteção para as mãos Não há necessidade de usar luvas em casos normais de exibição de fabricação, exceto se o ambiente torna-se muito empoeirado.

Proteção para os olhos/face Não há necessidade de usar proteção de óculos em casos normais de exibição de fabricação, exceto se o ambiente torna-se muito empoeirado.

Proteção para pele Luvas padrão de trabalho (algodão, lona ou couro) podem ser necessárias se o ambiente tiver excesso de pó.

Perigos térmicos Utilizar o EPI descrito acima.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto Sólido cristalino branco
(estado físico, forma, cor)

Odor e limite de odor Inodoro

pH 9,3 (solução 0,1%, 20°C)



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 6/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

Ponto de fusão/ponto de congelamento	62°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	Não aplicável
Ponto de fulgor	Não aplicável
Taxa de evaporação	Não aplicável
Inflamabilidade (sólido; gás)	Não aplicável
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não aplicável
Pressão do vapor	Não aplicável
Densidade do vapor	Relativa: 1,72 a 23°C
Densidade	Relativa: Água: 49,74 g/l a 20°C
Solubilidade(s)	Em água: 4,7% a 20°C; 65,6 % a 100°C
Coefficiente de Participação – n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não aplicável
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Desconhecido.
Estabilidade química	Sob temperaturas ambientes normais (-40°C a +40°C), o produto é estável. Quando aquecido, perde água, formando ao final bórax anidro (Na ₂ B ₄ O ₇).
Possibilidade de Reações perigosas	A reação com agentes redutores fortes, como hidretos metálicos ou metais alcalinos, irá gerar gás hidrogênio, o que pode criar um risco de explosão.
Condições a serem evitadas	Evite contato com agentes redutores fortes ao armazenar de acordo com as boas práticas industriais.
Materiais incompatíveis	Agentes redutores fortes.
Produtos perigosos da decomposição	Nenhum.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 7/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda

Toxicidade aguda:

Método: Estudo de Toxicidade Oral Aguda – EUA Diretrizes FIFRA da EPA

Espécie: Rato

Dose: 5.150 a 6.000 mg/Kg de peso corporal

Modos de exposição: Oral

Resultados: Baixa toxicidade oral aguda. DL50 em ratos é maior que 5.560 mg/Kg do peso corporal.

Classificação: Toxicidade Aguda (Oral). Categoria 5 (Declaração de perigo: H303. Pode ser nocivo se ingerido)

Método: Estudo de toxicidades Dérmica Aguda – EUA Diretrizes FIFRA da EPA

Espécie: Coelho

Dose: 2.000 mg/Kg pc

Modos de exposição: Dérmica

Resultados: Baixa toxicidade dérmica aguda; DL50 em coelhos é maior que 2.000 mg/Kg do peso corporal. Pouco absorvido pela pele intacta. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Método: Estudo de Toxicidades Aguda por inalação – Diretrizes 403 da OECD

Espécie: Rato

Dose: 2,03 mg/L

Modos de exposição: Inalação

Resultados: Baixa toxicidade de inalação aguda. DL50 em ratos é maior que 2,0 mg/L (ou g/m³). Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Corrosão / irritação à pele

Método: Estudo de Irritação Dérmica Primária – EUA. Diretrizes FIFRA da EPA

Espécie: Coelho branco da Nova Zelândia

Dose: 0,5 g umedecido com soro fisiológico

Modos de exposição: Dérmica

Resultados: Nenhuma irritação cutânea. Escore Médio de Irritação Primária: 0. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Lesões graves/irritação ocular

oculares Provoca irritação ocular grave

Método: Estudo de Irritação Ocular – semelhante à Diretriz 405 da OECD

Espécie: Coelho branco da Nova Zelândia

Dose: 0,077 g

Modos de exposição: Olho

Resultados: Irritação dos olhos Categoria 2A (Declaração de Perigo: H319: Causa grave irritação dos olhos.)

Muitos anos de exposição ocupacional não indicam efeitos adversos no olho humano.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 8/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

Sensibilização respiratória ou à pele

Método: Teste de Buehler – Diretriz 406 da OECD

Espécie: porquinho-da-índia (cobaia)

Dose: 0,4 g

Modos de exposição: Dérmica

Resultados: Não é sensibilizador cutâneo. Não foram realizados estudos de sensibilização respiratória. Não há dados que sugiram que os tetraboratos dissódicos sejam sensibilizadores respiratórios. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Mutagenicidade em células germinativas

Método: Foram realizados diversos estudos in vitro de mutagenicidade com o ácido bórico, inclusive mutação genética em células de mamíferos, síntese não programada de DNA, aberração cromossômica e troca de cromátides-irmãs em células de mamíferos.

Espécie: Linforma, urino L5178Y, células de hamster chinês V79, células C3H/10T1/2, hepatócitos, ovários de hamster chinês (células CHO).

Dose: 1,0 a 10,0 mg/mL (1.000 a 10.000 ppm) ácido bórico

Modos de exposição: In vitro

Resultados: Não mutagênico (com base) é sensibilizador cutâneo. Não foram realizados estudos de sensibilização respiratória. Não há dados que sugiram que os tetraboratos dissódicos sejam sensibilizadores respiratórios. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Carcinogenicidade

Método: Equivalente à OEC 451.

Espécie: B6C3F1 camundongos.

Dose: 446; 1.150 mg ácido bórico/Kg pc/dia.

Modos de exposição: Estudo de alimentação oral

Resultados: Nenhuma evidência de carcinogenicidade (com base no ácido bórico). Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Toxicidade à reprodução

Pode prejudicar a fertilidade ou o feto

Método: Estudo de alimentação em três gerações, semelhante ao Estudo de Duas Gerações OECD 416

Espécie: Rato

Dose: 0; 34 (5,9); 100 (17,5); e 336 (58,5) mg ácido bórico (mg B)/kg pc/dia e 0; 50 (5,9); 155 (17,5); e 518 (58,5) mg bórax (mg B)/kg pc/dia

Modos de exposição: Estudo de alimentação oral

Resultados: NOAEL em ratos para efeitos sobre a fertilidade em machos é 100 mg de ácido bórico/kg pc e 155 mg de tetraborato de sódio decahidratado/kg pc; equivalente a 17,5 mg B/kg pc.

Método: Estudo de Toxicidade de Desenvolvimento Pré-natal - Diretriz 414 da OECD

Espécie: Rato

Dose: 0; 19 (3,3); 36 (6,3); 55 (9,6); 76 (13,3) e 143 (25) mg ácido bórico (mg B)/kg pc.

Modos de exposição: Estudo de alimentação oral

Resultados: NOAEL em ratos para efeitos no desenvolvimento fetal, inclusive perda



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 9/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

de peso fetal e variações esqueléticas secundárias é 55 mg de ácido bórico/kg pc ou 9,6 mg B/kg; equivalente a tetraborato dissódico pentahidratado/kg pc.

Classificação: Toxicidade reprodutiva Categoria 2 (Declaração de Perigo: Suspeito de prejudicar a fertilidade ou provocar lesões em fetos.)

Método: Estudos ocupacionais de avaliação de parâmetros de espermatozoide sensível em trabalhadores altamente expostos a borato. Foram realizados estudos epidemiológicos de avaliação de altas exposições ambientais a boro e efeitos no desenvolvimento em humanos.

Espécie: Humano

Dose: Um subconjunto de trabalhadores foi exposto a 125 mg B/dia.

Modos de exposição: Ingestão oral e inalação combinadas

Resultados: Nenhum efeito adverso de fertilidade nos trabalhadores masculinos. Estudos epidemiológicos sobre efeitos no desenvolvimento humano mostraram ausência de efeitos em trabalhadores expostos a borato e populações que moram em áreas com altos níveis ambientais de boro.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única

Método: Método Padrão de Ensaio para Estimar a Irritação Sensorial de Produtos Químicos no Ar - ASTM E981- 04 (2004)

Espécie: Camundongo

Dose: 186 a 1.704 mg/m³

Modos de exposição: Inalação

Resultados: A exposição máxima de 1.704 mg/m³ resultou em uma redução de 33 % na taxa respiratória, classificada como irritação moderada. A exposição mais baixa testada, de 186 mg/m³ de tetraborato de sódio pentahidratado, resultou em uma redução de 11 % na taxa respiratória, classificada como não irritante. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Método: Irritação sensorial em voluntários humanos

Espécie: Humano

Dose: 5 a 40 mg/m³

Modos de exposição: Inalação

Resultados: Um NOAEL para irritação por tetraborato de sódio pentahidratado de 10 mg/m³ entre voluntários humanos masculinos e femininos sob condições laboratoriais controladas. A 10 mg/m³, observou-se aumento da secreção nasal, mas ocorreu na ausência de outros efeitos irritantes a uma concentração abaixo da considerada irritante pelos voluntários, não tendo sido observada em um estudo subsequente.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida

Método: Estudo de toxicidade crônica do ácido bórico e tetraborato dissódico decahidratado, semelhante à OECD 452

Espécie: Rato

Dose: 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg ácido bórico (B)/kg pc por dia (nominal na dieta); e 0; 52 (5,9); 155 (17,5); 516 (58,5) mg bórax (B)/kg/dia (nominal na dieta)

Modos de exposição: Estudo de alimentação oral

Resultados: Foi determinado um NOAEL de 17,5 mg B/kg pc/dia equivalente a 118 mg de tetraborato de sódio pentahidratado/kg pc/dia em um estudo de alimentação crônica (2 anos) em ratos e baseado em efeitos testiculares. Outros efeitos (rins, sistema hematopoiético) são considerados somente em níveis de dosagem mais altos. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 10/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

atendidos.

Perigo por aspiração

A forma física do pó sólido não indica potencial de perigo de aspiração.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Ecotoxicidade (aquática e terrestre, quando disponível)

Observe que os valores dos dados são expressos em equivalentes de boro. Para converter para este produto, divida o equivalente de boro por 0,113. Estudos considerados não confiáveis ou com informações insuficientes para avaliar não foram incluídos.

Água doce

Estudos crônicos

Grupo Taxonômico	Números de táxons testados	Faixa de Valores de Pontos Terminais (geométrico NOEC/EC10)	Referências
Algas	4	10 mg B/L (<i>Chlorella pyrenoidosa</i>) a 50 mg B/L (<i>Anacystis nidulans</i>)	3,4
Plantas superiores	3	4,0 mg B/L (<i>Phragmites australis</i>) a 60 mg B/L (<i>Lemna minor</i>)	5,6
Invertebrados e protozoários	7	5,7 mg B/L (<i>Daphnia magna</i>) a 32 mg B/L (<i>Chironomus riparius</i>)	7,8
Peixes	6	2,9 mg B/L (<i>Micropterus salmoides</i>) a 17 mg B/L (<i>Carassius auratus</i>)	9
Anfíbios	2	29 mg B/L (<i>Rana pipiens</i>) a 41 mg B/L (<i>Bufo fowleri</i>)	9

Resultados: Com base no conjunto completo de dados de 22 espécies, o valor de HC5 da distribuição de sensibilidade da espécie é de 4,05 mg B/L.

Estudos agudos

Grupo Taxonômico	Números de táxons testados	Faixa de Valores de Pontos Terminais (geométrico CE/CL50)	Referências
Algas	2	10 mg B/L (<i>Chlorella pyrenoidosa</i>) a 28 mg B/L (<i>Selenastrum capricornutum</i>)	3, 10
Invertebrados e protozoários	9	113 mg B/L (<i>Ceriodaphnia dubia</i>) a 1376 mg B/L (<i>Chironomus decorus</i>)	11, 12
Peixes	7	80 mg B/L (<i>Pimephales promelas</i>) a 627 mg B/L (<i>Onchorhynchus tshawytscha</i>)	11, 13
Anfíbios	2	86 mg B/L (<i>Rana pipiens</i>) a 104 mg B/L (<i>Bufo fowleri</i>)	9

Resultados: Com base no conjunto completo de dados de 46 estudos com 20 espécies, o valor de HC5 da distribuição de sensibilidade das espécies é de 27,3 mg B/L

Classificação: Com base nos dados agudos de espécies de água doce, esta substância não é classificada como perigosa para o ambiente.

Dados marinhos e estuarinos

Estudos crônicos

Grupo Taxonômico	Número de táxons testados	Faixa de Valores de Pontos Terminais (geométrico NOEC/EC10)	Referências
Algas	19	5 mg B/L (<i>Emiliana huxleyi</i>) a >100 mg B/L (<i>Agmenellum quadruplicatum</i> , <i>Anacystis marina</i> , <i>Thalassiosira</i>)	4

Resultados: Não estão disponíveis dados para espécies de invertebrados ou vertebrados. Os resultados do conjunto de dados de água doce são recomendados



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 11/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

como aplicáveis a espécies marinhas e estuarinas.

Estudos agudos

Não há dados para espécies de algas.

Sedimento

Grupo Taxonômico	Número de táxons testados	Faixa de Valores de Pontos Terminais (geométrico CE/CL50)	Referências
Invertebrados	1	82,4 mg B/kg sedimento ps (peso seco) (<i>Chironomus riparius</i>)	17, 18

Resultados: Embora limitados, os dados sugerem que organismos de sedimentos estão dentro da faixa de toxicidade de organismos aquáticos. Além disso, a substância não se particionará para o sedimento, portanto justifica-se uma abordagem de partição em sedimento/água.

Estações de Tratamento de Esgoto (ETE)

Grupo Taxonômico	Número de táxons testados	Faixa de Valores de Pontos Terminais (geométrico NOEC/EC10)	Referências
Lama ativada	NA	>17,5 mg B/L a 100 mg B/L	19
Micróbios	3	10 mg B/L (<i>Opercularia bimarginata</i>) a 20 mg B/L (<i>Paramecium caudatum</i>)	20

Dados terrestres

Estudos crônicos

Grupo Taxonômico	Número de táxons testados	Faixa de Valores de Pontos Terminais (geométrico NOEC/EC10)	Referências:
Fábrica	28	7,2 mg B/kg ps (<i>Zea mays</i>) a 56 mg B/kg ps (<i>Allium cepa</i>)	21, 22
Invertebrados	9	15,4 mg B/kg ps (<i>Folsomia candida</i>) a 87 mg B/kg ps (<i>Caenorhabditis elegans</i>)	23, 24
Micronutrientes do solo	3	12 mg B/kg ps (teste de nitrificação e mineralização do nitrogênio) a 420 mg B/kg ps (teste de transformação do nitrogênio do solo)	25, 26

Resultados: Com base no conjunto completo de dados, o valor de HC5 da distribuição de sensibilidade da espécie é de 10,8 mg B/kg ps.

Fitotoxicidade: O boro é um micronutriente essencial para o crescimento saudável das plantas. No entanto, em quantidades elevadas pode ser prejudicial às plantas sensíveis ao boro. Devem ser tomados cuidados para minimizar a quantidade do produto de boro lançado no meio ambiente.

Persistência/degradabilidade A biodegradação não é um ponto terminal aplicável, uma vez que o produto é uma substância inorgânica.

Potencial Bioacumulativo Este produto sofrerá hidrólise na água para formar ácido bórico indissociado. O ácido bórico não se biomagnifica através da cadeia alimentar. Coeficiente de partição octanol-água: Log Pow = -0,7570 a 25 °C (com base no ácido bórico).

Mobilidade no solo O produto é solúvel em água e lixiviável através do solo normal. A absorção nos solos ou sedimentos é insignificante.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 12/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

Outros efeitos adversos Nenhum.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes: ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.

Embalagem usada: Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Res 5232/16 ANTT | IMDG / DPC / ANTAQ | ICAO-TI / IATA-DGFT / ANAC

Produto não classificado como perigoso para o transporte, conforme regulamentações acima.

Outras informações relativas ao transporte: Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados. No transporte fracionado cada recipiente deverá estar devidamente identificado, portando a rotulagem prevista em norma.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Portaria nº 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora "NR 26", que trata de Sinalização de Segurança).

Portaria 704/15 do Ministério do Trabalho e Emprego (DOU de 28/05/2015) que altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora nº 26, aprovada pela Portaria 3214/1978, com redação dada pela Portaria 229/2011, com a seguinte redação: "Os Produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR 26."

Decreto 2.657 de 03/07/1998 - promulga a Convenção Nº 170 da OIT, relativa a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990.

O Decreto nº 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção Nº 170 da OIT)

NORMA ABNT NBR 14725-4, edição publicada em 19/11/2014. Válida a partir de 19/12/2014.

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 13/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

Lei 8.098/1990 Código de Defesa do Consumidor.

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Preparada por

Via Brasil Consultoria em Transporte de Produtos Perigosos

“Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725/2014] – Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

[RESOLUÇÃO Nº 5232/16 ANTT] Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID)

[ECHA] União Europeia. ECHA European Chemical Agency

TERRESTRE (FERROVIAS, RODOVIAS): Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT);

HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE): código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC); Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ);

AÉREO: International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

*Abreviações:

NA: Não Aplicável

ND: Não disponível

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para uma exposição contínua de 15 minutos



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N°

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 14/14

BORAX

Data última
revisão:
02/12/2019

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.

OIT - Organização Internacional do Trabalho

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego