



HMIS	
SAÚDE	2
INFLAMABILIDADE	1
PERIGO FÍSICO	0
EPI	C

### SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO QUÍMICO E DA EMPRESA

<b>IDENTIFICADOR DO PRODUTO:</b>	<b>Boro da HUMA GRO®</b>	<b>Produto nº 020</b>
<b>USO GERAL:</b>	Usado em um programa de nutrição da planta.	
<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO:</b>	Um líquido âmbar claro, transparente, com odor peculiar e característico.	
<b>INFORMAÇÕES FORNECIDAS POR:</b>	Bio Huma Netics 1331 W Houston Avenue Gilbert, AZ 85233	<b>TELEFONES DE EMERGÊNCIA</b>
Para receber dados de segurança, ligue para:	<b>TELEFONE: (480) 961-1220</b>	<b>CHEMTREC: (Nos EUA) 800-424-9300</b> <b>(Internacional) 703-527-3887</b>

### SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

**VISÃO GERAL DOS PERIGOS:** Um líquido âmbar claro, transparente, quase neutro, com odor peculiar e característico. O líquido e as névoas podem causar irritação moderada a grave nos olhos e irritação moderada na pele. A inalação de vapores ou névoas pode causar irritação em todo o trato respiratório. A ingestão pode causar irritação em todo o trato gastrointestinal.

**CLASSIFICAÇÃO:** CATEGORIA DE PERIGO 5 – PODE SER NOCIVO SE INGERIDO

**SINALIZAÇÃO:** AVISO

**ADVERTÊNCIA DE PERIGO:** H303 – AVISO – Pode ser nocivo se ingerido

**ADVERTÊNCIA DE PRECAUÇÃO:** P312; ligue para um centro antiveneno/médico se você passar mal

### SEÇÃO 3: COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

COMPONENTE	Nº CAS	PERIGO SEGUNDO A OSHA	WT %	ACGIH		OSHA	
				TLV <sub>(TWA)</sub>	STEL	PEL <sub>(TWA)</sub>	STEL
Ácido bórico	10043-35-3	Irritação dos olhos, da pele e respiratória; tóxico se ingerido; toxina com impacto sobre os sistemas renal, gastrointestinal e nervoso central	30 ± 5	2 mg/m <sup>3</sup> Fração inalável	6 mg/m <sup>3</sup> Fração inalável	Nenhum	Nenhum
Trietanolamina	102-71-6	Irritação dos olhos, da pele e respiratória; toxina com possíveis impactos sobre o fígado e rins	20 ± 5	5 mg/m <sup>3</sup>	Nenhum	Nenhum	Nenhum
Dietanolamina	111-42-2	Grave irritação dos olhos; irritação suave da pele e respiratória; moderadamente tóxico se ingerido	3,5 ± 1	1 mg/m <sup>3</sup> (Pele, A3) Vapor e fração inalável	Nenhum	Nenhum	Nenhum

NDA = Nenhum dado disponível      N/A = Não aplicável

#### SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

<b>INALAÇÃO:</b>	Se inalado, dirija-se imediatamente para o ar fresco. Se não estiver respirando, aplique respiração artificial, preferencialmente o método boca a boca. Se a respiração for difícil, forneça oxigênio. Entre em contato com um médico.
<b>CONTATO COM OS OLHOS:</b>	Em caso de contato com os olhos, lave imediatamente os olhos com bastante água corrente durante pelo menos 15 minutos, levantando as pálpebras superiores e inferiores algumas vezes. Remova as lentes de contato, se for o caso. Procure atendimento médico.
<b>CONTATO COM A PELE:</b>	Em caso de contato com a pele, lave-a com muita água limpa. Remova as roupas e sapatos contaminados, e lave-os antes da reutilização. Se a irritação persistir, procure atendimento médico.
<b>INGESTÃO:</b>	Se forem ingeridas quantidades grandes deste produto, ligue imediatamente para o médico. NÃO induza o vômito, salvo se orientado dessa forma por uma equipe médica. Nunca dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente.
<b>OBSERVAÇÃO PARA OS MÉDICOS:</b>	Os perigos associados a este produto são principalmente devidos à toxicidade do ácido bórico e suas propriedades que causam irritação aos olhos, pele e mucosas. Se for ingerida uma quantidade grande deste produto, deve-se considerar uma lavagem gástrica cuidadosa com um tubo endotraqueal. Trate a exposição sintomaticamente.

#### SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

<b>Ponto de ignição e método:</b>	Acima de 100 °C. (212 °F.) Verificador de vaso fechado Pensky-Martens (ASTM D 93)
<b>Limites de inflamabilidade (no ar, % por volume)</b>	<b>Inferior:</b> Nenhum dado disponível <b>Superior:</b> Nenhum dado disponível
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não determinada
<b>PERIGO GERAL:</b>	Este produto não é um líquido combustível de acordo com os regulamentos da OSHA ou WHMIS. Este produto pode ser inflamado a temperaturas elevadas e pode queimar após a evaporação da água. A classificação de risco para a saúde deste produto segundo o Uniform Fire Code é: <b>Irritante</b> . Este produto pode produzir vapores perigosos e se decompor em produtos perigosos.
<b>INSTRUÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO:</b>	<b>MEIO EXTINTOR:</b> Névoa, espuma, CO <sub>2</sub> ou pó químico. Use uma névoa ou spray de água para esfriar os recipientes expostos ao calor de um incêndio.
<b>EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO:</b>	Os agentes de combate a incêndios devem usar equipamentos de proteção completos, incluindo equipamentos autônomos de respiração.
<b>PRODUTOS DE COMBUSTÃO PERIGOSA:</b>	Quando aquecido até a secagem e a decomposição, ele emite óxidos de monóxido de carbono, dióxido de carbono, de nitrogênio e óxido bórico, com quantidades residuais e ultraresiduais de óxido tóxico de fósforo, potássio, enxofre, ferro, zinco, manganês, magnésio, cálcio e sódio.

#### SEÇÃO 6: MEDIDAS EM CASO DE VAZAMENTO ACIDENTAL

<b>VAZAMENTO NA TERRA:</b>	Usando os equipamentos e as roupas de proteção recomendados, estanque o derramamento e retire a maior parte do líquido por meio de bombas ou caminhão de vácuo para descarte de acordo com as regulamentações federais, estaduais e locais. Absorva o líquido restante usando areia ou absorvedor comercial; descarte conforme os requisitos federais, estaduais e locais. Lave a área do derramamento com água; colete os enxágues para descarte conforme as exigências.
<b>VAZAMENTO NA ÁGUA:</b>	Use os equipamentos e as roupas de proteção recomendados se houver a possibilidade de contato com material perigoso. Interrompa ou desvie o fluxo de água. Estanque a água contaminada e remova para descarte e/ou tratamento. Conforme apropriado, notifique todos os usuários a jusante sobre possíveis contaminações.

#### SEÇÃO 7: MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

<b>TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO:</b>	Ambiente	<b>PRESSÃO DE ARMAZENAMENTO:</b>	Ambiente
<b>GERAL:</b>	Armazene em uma área fresca, seca e bem ventilada, distante de materiais e produtos incompatíveis. Evite que os olhos, a pele e as roupas entrem em contato com este produto. Use os equipamentos de proteção individual recomendados. Evite inalar vapores, névoas ou aerossóis. Use com ventilação adequada. Mantenha os recipientes firmemente fechados quando não estiverem em uso. Lave as mãos vigorosamente após manusear este produto. Os recipientes vazios podem ser perigosos. Eles podem conter resíduos orgânicos que podem inflamar e queimar. Não realize cortes, perfurações ou soldas nesses recipientes ou em suas proximidades.		

## SEÇÃO 8: CONTROLES DE EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**MEDIDAS DE CONTROLE:** Use um sistema de ventilação e exaustão mecânica local ou geral capaz de manter as emissões, na área de trabalho, abaixo do limite de ACGIH-TLV ou dos níveis que possam causar irritação.

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL RECOMENDADOS

**RESPIRADOR:** Normalmente, a proteção respiratória não é obrigatória. Se a sua utilização provocar névoas ou aerossóis, ou se o limite ACGIH-TLV for excedido, será necessário usar um respirador de purificação de ar com uma máscara completa ou semifacial aprovado pelo NIOSH, que seja equipado com um cartucho de vapor orgânico e um pré-filtro de névoa/partículas ou com fornecimento de ar. **Observação:** Sempre consulte os dados do fabricante para determinar a adequação dos dispositivos de proteção respiratória antes do uso.

**OLHOS:** Use óculos de proteção química (recomendados pela ANSI Z87.1-1979), a menos que um respirador facial completo seja usado. **Observação:** Consulte sempre os dados do fabricante para determinar a adequação dos óculos de proteção antes do uso.

**LUVAS:** Use luvas de borracha butílica, neoprene ou borracha natural. **Observação:** Consulte sempre os dados de permeação do fabricante para determinar a adequação das luvas antes do uso.

**ROUPAS E EQUIPAMENTOS:** Use roupas de borracha butílica, neoprene ou borracha natural ao manusear este produto. Uma estação de lavagem de olhos e uma ducha de segurança devem ser disponibilizadas na área de trabalho. **Observação:** Consulte sempre os dados de permeação do fabricante para determinar a adequação das roupas/equipamentos antes do uso.

**CALÇADOS:** Use botas de borracha butílica, neoprene ou borracha natural. **Observação:** Consulte sempre os dados de permeação do fabricante para determinar a adequação dos calçados antes do uso.

## SEÇÃO 9: PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS

<b>Aparência:</b>	Âmbar claro, transparente	<b>Densidade (lb/pés<sup>3</sup>):</b>	Não aplicável
<b>Estado físico:</b>	Líquido	<b>Pressão do vapor:</b>	Nenhum dado disponível
<b>Odor:</b>	Peculiar e característico	<b>Densidade do vapor (ar=1):</b>	Nenhum dado disponível
<b>Limite de odor:</b>	Nenhum dado disponível	<b>Taxa de evaporação (acetato de n-butila=1):</b>	Menor que 1
<b>Fórmula molecular:</b>	Mistura	<b>Conteúdo VOC:</b>	Aproximadamente 42
<b>Peso molecular:</b>	Não aplicável	<b>% de volatilidade:</b>	Aproximadamente 50%
<b>Ponto de ebulição:</b>	Acima de 100 °C. (212 °F.)	<b>Solubilidade em H<sub>2</sub>O:</b>	Completa
<b>Ponto de fusão/congelamento:</b>	Inferior a 0 °C. (32 °F.)	<b>Coefficiente de partição octanol/água:</b>	Nenhum dado disponível
<b>Gravidade específica:</b>	1,10 – 1,25 a 20 °C.	<b>pH (no estado em que se encontra):</b>	De 6,3 a 7,3
<b>Densidade (lb/galão):</b>	Aproximadamente 9,18	<b>pH (solução de 1%):</b>	Nenhum dado disponível

## SEÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**GERAL:** Este produto é estável e não ocorrerá polimerização perigosa.

**CONDIÇÕES A SEREM EVITADAS:** Armazene em local seco e fresco, evite exposição à luz solar.

**MATERIAL INCOMPATÍVEL:** Oxidantes fortes, cáusticos e ácidos. Pode reagir com nitritos para criar nitrosaminas, que podem causar câncer.

**PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSA:** Quando aquecido até a secagem e a decomposição, ele emite óxidos de azoto de carbono e de boro, com quantidades residuais e ultrarresiduais de óxido tóxico de fósforo, potássio, enxofre, ferro, zinco, manganês, magnésio, cálcio e sódio.

**SENSIBILIDADE AO IMPACTO MECÂNICO:** Este produto não é sensível ao impacto mecânico.

**SENSIBILIDADE À DESCARGA ELETROSTÁTICA:** Este produto não é sensível à descarga eletrostática.

## SEÇÃO 11: INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS (informações toxicológicas adicionais na seção 16)

Componentes:	<u>Ácido bórico</u>	<u>Trietanolamina</u>
Contato com os olhos:	Nenhum dado disponível	Coelho: 20 mg; grave
Contato com a pele:	Teste Draize de padrão humano: 15 mg/3 dias; suave	Coelho: 560 mg/24 horas; suave
Oral Rato LD <sub>50</sub> :	2.660 mg/kg	8 gm/kg
Dérmico Coelho LD <sub>50</sub> :	Nenhum dado disponível (Dérmico Criança TD <sub>Lo</sub> : 1.200 mg/kg)	Acima de 20 ml/kg
Inalação Rato LC <sub>50</sub> :	28 mg/m <sup>3</sup> /4 horas	Nenhum dado disponível
Dados referentes a humanos:	Oral Mulher LD <sub>Lo</sub> : 200 mg/kg	Contato com a pele humana: 15 mg/3 dias; suave
Outros dados toxicológicos:	Oral Criança TD <sub>Lo</sub> : 500 mg/kg; efeitos gastrointestinais: Náusea ou vômito	Oral Cobaia LD <sub>50</sub> : 5.300 mg/kg
Carcinogenicidade:	Nenhum dado disponível	Oral Camundongo TD <sub>Lo</sub> : 16 gm/kg/64
Teratogenicidade:	Oral Rato TD <sub>Lo</sub> : 6.600 mg/kg (fêmea, 1 a 21 dias de gestação); efeitos sobre embrião ou feto – fetotoxicidade; anormalidades específicas do desenvolvimento – sistema musculoesquelético	Nenhum dado disponível
Mutagenicidade:	Bactéria – Mutações <i>E. coli</i> em microrganismos: 17.000 ppm/24 horas (-S9)	Análise citogenética humana – linfócito: 100 µmol/litro
Produtos sinérgicos:	Nenhum relatado	Nenhum relatado
Órgãos-alvo:	Olhos, pele, pulmões, rins e sistemas gastrointestinal e nervoso central	Olhos, pele, pulmões, fígado e rins
Condições médicas agravadas pela exposição:	Distúrbios respiratórios, gastrointestinais, renais ou cutâneos	Distúrbios respiratórios, hepáticos ou cutâneos

## SEÇÃO 12: INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### IMPACTO AMBIENTAL:

Este produto é completamente solúvel em água e não se espera que afete o pH da água. Nenhum dado disponível referente ao impacto ambiental, mas espera-se que a parte orgânica deste produto seja biodegradável.

### CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS:

A toxicidade aquática deste produto não foi determinada.

## SEÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES DE DESCARTE

CLASSIFICAÇÃO RCRA 40 CFR 261: Resíduo não perigoso

DESCRIÇÃO/NÚMERO DE RESÍDUO EPA DOS EUA: Não aplicável

Se este produto for descartado na embalagem, ele não atenderá aos critérios de resíduos perigosos conforme definido na norma 40 CFR 261, por não apresentar as características de um resíduo perigoso de acordo com a Subparte C e tampouco estar listado como resíduo perigoso na Subparte D por toxicidade. Como resíduo líquido não perigoso, o produto deverá ser descartado de acordo com todos os regulamentos locais, estaduais e federais. Consulte as autoridades estaduais ou locais quanto ao método de descarte adequado.

## SEÇÃO 14: INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE

<b>NOME DE REMESSA ADEQUADO AO DOT:</b>	<b>NÃO REGULADO PELO DOT (ESTADOS UNIDOS)</b>			
	<b>Classe de perigo:</b>	Não aplicável	<b>Número ONU:</b>	Não aplicável
	<b>Rótulo principal:</b>	Não obrigatório	<b>Rótulo(s) subsidiário(s):</b>	Não obrigatório
	<b>Cartazes principais/subsidiários:</b>	Não obrigatório		
<b>Quantidade relatável (RQ) ao DOT:</b>	Não listada	<b>RQ do produto:</b>	Não aplicável	
<b>Poluente marinho:</b>	Não			
<b>Número no North American Emergency Response Guidebook de 2012:</b>	Não aplicável			

<b>NOME DE REMESSA ADEQUADO AO TDG:</b>	<b>IRRESTRITO</b>			
	<b>Classe de perigo:</b>	Não aplicável	<b>Número ONU:</b>	Não aplicável
	<b>Rótulo principal:</b>	Não obrigatório	<b>Rótulo(s) subsidiário(s):</b>	Não obrigatório
	<b>Cartazes principais/subsidiários:</b>	Não obrigatório		
<b>Quantidade relatável (RQ) ao TDG: *</b>	Não aplicável			
<b>TDG Schedule XII:</b>	Não listada			
<b>Limite regulado (RL): **</b>	Não listada	<b>RL do produto:</b>	Não aplicável	
<b>Outras informações de envio:</b>	Nenhum			

\* Regulamentação canadense de transporte de mercadorias perigosas (TDGR), Parte IX, Tabela I, Quantidades ou níveis que devem ser relatados imediatamente: vazamentos de quantidades relatáveis (RQ) que atendam à definição de "ocorrência perigosa" (ameaça à vida, à saúde, à propriedade ou ao ambiente) devem ser reportados às autoridades competentes, conforme descrito em 9.13(1) e 9.14(1) da TDGR. \*\* É obrigatório relatar às autoridades ambientais do Canadá quaisquer vazamentos que excedam os limites regulados (RL) de 9,2 materiais (primários ou secundários). Os limites regulados são encontrados no Schedule XIII da TDGR.

## SEÇÃO 15: INFORMAÇÕES REGULATÓRIAS

<b>COMPONENTES:</b>	<b><u>Ácido bórico</u></b>	<b><u>Trietanolamina</u></b>	<b><u>Dietanolamina</u></b>
<b><u>Órgãos-alvo segundo a OSHA:</u></b>	Olhos, pele, pulmões, rins e sistemas gastrointestinal e nervoso central	Olhos, pele, pulmões, fígado e rins	Olhos, pele, membranas mucosas, pulmões e trato gastrointestinal
<b><u>Potencial cancerígeno:</u></b>			
<b>Regulado pela OSHA:</b>	Não	Não	Não
<b>Listado no Relatório do NTP:</b>	Não	Referência 11	Referências 10 e 16
<b>Listado pela IARC:</b>	Não	Não	Não
Grupo IARC:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
<b>Anexo A da ACGIH:</b>	Não listada	Não listada	Não listada
A1 Humano confirmado:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
A2 Humano suspeito:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
<b><u>Requisitos EPA dos EUA</u></b>			
<b>Relatório de vazamentos CERCLA (40 CFR 302)</b>			
<b>Substância listada:</b>	Não listada	Não listada	Sim
Quantidade relatável:	Não aplicável	Não aplicável	100 libras
Categoria:	Não aplicável	Não aplicável	B
Nº de resíduo RCRA:	Não aplicável	Não aplicável	Não listado
<b>Substância não listada:</b>	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Quantidade relatável:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Característica:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Nº de resíduo RCRA:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

## SEÇÃO 15: INFORMAÇÕES REGULATÓRIAS (Continuação da página 4)

COMPONENTES:	<u>Ácido bórico</u>	<u>Trietanolamina</u>	<u>Dietanolamina</u>
<b>SARA TÍTULO III</b>			
<b>Seção 302 e 303 (40 CFR 355):</b>			
<b>Substância listada:</b>	Não listada	Não listada	Não listada
Quantidade relatável:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Limite planejado:	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
<b>Seção 311 e 312 (40 CFR 370):</b>			
Categorias de perigo ( <b>produto</b> ):	<b>Incêndio: N</b>	<b>Liberação repentina de pressão: N</b>	<b>Reativo: N</b> <b>Problemas graves de saúde: S</b> <b>Problemas crônicos de saúde: N</b>
Limite planejado:	10.000 libras	10.000 libras	10.000 libras
<b>Seção 313 (40 CFR 372):</b>			
<b>Substância tóxica listada:</b>	Não listada	Não listada	Sim
Limite relatado:	Não aplicável	Não aplicável	10.000 libras
<b>Status de acordo com a TSCA dos EUA</b>			
<b>Listada (40 CFR 710):</b>	Sim	Sim	Sim
<b>Regulamentos estaduais</b>			
<b>Estado da Califórnia: Lei "Safe Drinking Water and Toxins Enforcement Act", 1986 (Proposition 65):</b>			
Carcinogênico:	Não	Não	Não
Toxina reprodutiva:	Não	Não	Não
<b>Outros regulamentos</b>			
<b>Leis estaduais de acesso à informação:</b>	MA, NJ, PA		
<b>Regulamentos canadenses</b>			
<b>Informações do produto:</b>			
Produto controlado:	Sim		
Símbolos de perigo do WHMIS:	<b>Material causador de outros efeitos tóxicos</b>		
Classe e divisão do WHMIS:	<b>D.2B</b>		
<b>Informações sobre os ingredientes:</b>			
Substância IDL:	Sim	Sim	Sim
Listas DSL ou NDSL:	DSL	DSL	DSL

## SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

### Observações especiais:

Este produto não é fabricado nem formulado com substâncias que o Estado da Califórnia tenha identificado como causadoras de câncer e/ou defeitos congênitos, ou outros danos reprodutivos.

**Informações toxicológicas adicionais:** O Programa nacional de toxicologia (NPT) dos EUA realizou estudos de toxicidade subcrônica com dietanolamina em ratos e camundongos. Eles sugerem que os rins, o fígado e o sangue são possíveis sistemas-alvo para a toxicidade da dietanolamina, seja por exposição oral ou cutânea. Os efeitos no cérebro e na medula espinhal dos ratos e nos corações dos camundongos foram observados apenas em doses extremamente elevadas de dietanolamina.

A maioria dos efeitos relatados nesses estudos foi observada em apenas uma das espécies testadas, e as tendências claras de resposta à dose nem sempre foram evidentes nos grupos tratados, tornando questionável a relevância desses achados, em todas as espécies. O NTP iniciou estudos crônicos em ratos e camundongos pela exposição dérmica. Esses estudos podem esclarecer os resultados dos estudos subcrônicos e fornecer informações sobre a eventual carcinogenicidade da dietanolamina. A ingestão prolongada e repetida de trietanolamina provocou danos renais em animais de laboratório.

### Instruções especiais:

Não adicione nitritos ao boro (020). As aminas podem combinar com nitritos ou outros agentes nitrosantes para formar nitrosaminas. Muitas nitrosaminas mostraram ser causadoras de câncer em animais de laboratório. Armazene este produto em uma área fresca, seca e ventilada, distante de materiais e produtos incompatíveis.

**Informações de revisão da ficha de dados de segurança:** Data de revisão: 11/10/2016

**Ficha de dados de segurança distribuída pela:** Bio Huma Netics

<b>Produzido por:</b>	Frank S. Pidgeon, Diretor sênior de EHS	<b>Data de preparação:</b>	20 de outubro de 2014
-----------------------	---	----------------------------	-----------------------

Esta Ficha de dados de segurança do material é fornecida como recurso meramente informativo. Ela não deve ser tomada como garantia, pois a Bio Huma Netics não assume responsabilidade legal quanto a sua exatidão. Embora a Bio Huma Netics acredite que a informação aqui contida é precisa e compilada a partir de fontes consideradas confiáveis, recai sob o usuário a responsabilidade de investigar e verificar sua validade. O comprador assume toda a responsabilidade de usar e manipular o produto de acordo com as respectivas leis federais, estaduais e locais.