

FERRO FERROZINE

1. Identificação do Produto e da Empresa**1.1 Identificação do Produto**

Nome do produto: Ferro Ferrozine

Código Interno do Produto: 100/340-040 e 100/340-200

1.2 Identificação e contato da Empresa

Nome da Empresa: VIDA Biotecnologia LTDA

Endereço: Av. José Candido da Silveira, nº 2100, Belo Horizonte/Minas Gerais, CEP: 31035-536

Telefone da Empresa: + 55 31 3466 3351

Telefone de Emergência: + 55 31 3466 3351

Fax: + 55 31 3486 1733

E-mail: vida@vidabiotecnologia.com.br**2. Identificação de Perigos****2.1 Perigos mais importantes**

Produto bastante estável e não tóxico. Manusear seguindo as Boas Práticas do Laboratório.

2.2 Efeitos à saúde humana

A inalação, ingestão, o contato com os olhos ou pele pode causar irritação, podendo ser nocivo. Os efeitos podem não ser imediatos.

2.3 Efeitos ambientais

Não existe relatado de perigo com este produto.

2.4 Perigos específicos ver item 10.**Classificação do produto químico:** segundo a relação de produtos perigosos da ONU, os componentes se enquadram nas classes 6.1 e 8.

Substância Tóxica: Azida Sódica.

Substância Corrosiva: Ácido Clorídrico, Ácido Acético e Ácido Tioglicólico.

3. Composição e informações sobre os ingredientes**3.1 Produto químico**

Mistura

3.2 Natureza química**R1 (Tampão):** Ácido Acético (Nº CAS: 64-19-7) e Ácido Tioglicólico (Nº CAS: 68-11-1).**Solução Padrão Estoque de Ferro Ferrozine:** Sulfato de Ferro Amoniacal III 12H₂O (Nº CAS: 7783-83-7) e Ácido Clorídrico (Nº CAS: 7647-01-0).**R2 (Padrão) Código:** Solução padrão estoque e Água deionizada.**R3 (Reagente de Cor):** Ferrozine (Ácido Piridilfenilsulfônico) (Nº CAS: 69898-45-9), Tiosemicarbazida (Nº CAS: 79-19-6), Azida Sódica (Nº CAS: 26628-22-8), Triton X-100 (Nº CAS: 9002-93-1) e Solução de Ácido Clorídrico 0,1 N (Nº CAS: 7647-01-0).**4. Medidas de primeiros socorros****4.1 Inalação**

Remover a vítima para o ar livre ou local ventilado, se a mesma não conseguir respirar, realizar respiração artificial e solicitar assistência médica de emergência.

4.2 Contato com a pele

Lavar o local atingido em água corrente por, pelo menos 20 minutos. Remover as roupas e calçados contaminados. Evitar espalhar o material em áreas da pele não afetadas.

4.3 Contato com os olhos

Lavar os olhos em água corrente por, pelo menos 20 minutos. Solicitar assistência médica de emergência.

4.4 Ingestão

Enxaguar a boca, não induzir o vômito e solicitar assistência médica de emergência.

4.5 Proteção para o socorrista

Utilizar os equipamentos de proteção para evitar o contato com a substância.

5. Medidas de Combate à Incêndio**5.1 Meios de extinção apropriados**

Utilizar equipamento de proteção individual adequado. Afastar fontes de ignição do contato

FERRO FERROZINE

com a substância. Evitar inalar os gases, vapores ou névoas provenientes da substância e evitar contato com pele, olhos e mucosas. Isolar a área onde a substância tenha derramado ou vazado.

5.2 Métodos especiais

Não existem procedimentos especiais de combate ao incêndio.

6. Medidas de Controle para derramamento e vazamento**6.1 Prevenção Individual**

Utilizar equipamento de proteção individual adequado. Afastar fontes de ignição do contato com a substância. Evitar inalar os gases, vapores ou névoas provenientes da substância e evitar contato com pele, olhos e mucosas. Isolar a área onde a substância tenha derramado ou vazado.

6.2 Prevenção Ambiental

Não permitir que a substância atinja a rede de esgoto e cursos de água.

6.3 Método de Limpeza

Utilizar papel absorvente para conter o derramamento da substância. O resíduo deve ser colocado em recipiente fechado e deve ser disposto de acordo com os regulamentos locais ou nacionais para destinação final.

7. Manuseio e armazenamento**7.1 Manuseio**

Seguir as Boas Práticas de Laboratório para manuseio correto do produto. Utilizar equipamentos de proteção individual e evitar contato com a pele, olhos e mucosas. Não beber, não comer e não fumar no local onde o produto é manipulado. Antes e após o manuseio do produto lavar as mãos.

7.2 Armazenamento

Armazenar na embalagem original, em temperatura entre 2 e 8°C e ao abrigo da luz.

Produtos e materiais incompatíveis: Não se aplica.

Materiais seguros para embalagens: Não especificado.

8. Controle de exposição e proteção individual**8.1 Equipamentos de proteção individual apropriado:**

Proteção respiratória: utilizar máscara.

Proteção das mãos: utilizar luvas e lavar as mãos após o manuseio.

Proteção dos olhos: utilizar óculos de proteção ou máscara de proteção facial.

Proteção da pele e do corpo: utilizar avental de manga comprida e touca para cabelo.

9. Propriedades Físicas e Químicas

Aspecto: R1 - Líquido, límpido e incolor.

R2 - Líquido, límpido e incolor.

R3 - Líquido, límpido e amarelo.

Odor: Odor característico.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não se aplica.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: Não se aplica.

Ponto de fulgor: Não se aplica.

Taxa de evaporação: Não se aplica.

Inflamabilidade: Não se aplica.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não se aplica.

Pressão de vapor: Não se aplica.

Densidade: Não se aplica.

Solubilidade: Não se aplica.

Coefficiente de Partição (n-octanol/água): Não se aplica.

Temperatura de auto-ignição: Não se aplica.

Temperatura de decomposição: Não se aplica.

Viscosidade: Não se aplica.

10. Estabilidade e Reatividade

FERRO FERROZINE

10.1 Estabilidade química

O produto é estável quando armazenado na temperatura adequada (entre 2 a 8°C).

10.2 Reatividade

Não se aplica.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não se aplica.

10.4 Condições a serem evitadas

Evitar exposição direta à luz solar e armazenamento em temperaturas diferentes da recomendada.

10.5 Materiais incompatíveis

Não se aplica.

10.6 Produtos perigosos da decomposição

Não se aplica.

11. Informações Toxicológicas**11.1 Toxicidade Aguda**

As informações toxicológicas específicas deste produto não estão disponíveis. O que se conhece está associado aos componentes do produto em seu estado puro.

Acetato de Sódio Anidro:**Toxicidade aguda:**

DL50 (Oral/Ratazana): 3,530 mg/kg.

CL50 (Inalação/Ratazana - 1 h): > 30.000 mg/m3.

DL50 (Dérmico/Coelho): > 10.000 mg/kg.

Corrosão/irritação cutânea:

Pele/Coelho: leve irritação da pele - 24 h.

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Olhos/Coelho: ligeira irritação dos olhos.

Carcinogenicidade:

Provas limitadas de carcinogenicidade nos estudos sobre os animais.

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1 % é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais sobre a saúde:

Inalação: pode ser perigoso se for inalado. Pode causar irritação do aparelho respiratório.

Pele: pode ser perigoso se for absorvido pela pele. Pode causar irritação na pele.

Olhos: causa irritação nos olhos.

Ingestão: pode ser perigoso se for engolido.

Sinais e sintomas de exposição: dor abdominal, náusea e vômitos.

Ácido Acético:**Toxicidade aguda:**

DL50 (Ratazana/Oral): 3,310 mg/kg.

CL50 (Rato/Inalação - 1 h): 5620 ppm.

Observações: órgãos sensoriais e sentidos especiais (nariz, olhos, ouvidos e gosto).

Olho: irritação das membranas conjuntiva.

CL50 (Ratazana/Inalação - 4 h): 11,4 mg/L.

DL50 (Coelho/Dérmico): 1,112 mg/kg.

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Olhos/Coelho: corrosivo para os olhos.

Sensibilização respiratória ou cutânea:

Pode causar sensibilização em contato com a pele.

Carcinogenicidade:

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais para a saúde:

Inalação: pode ser perigoso se for inalado. O material é extremamente destrutivo para os

FERRO FERROZINE

tecidos das membranas mucosas e do trato respiratório superior.

Ingestão: pode ser perigoso se for engolido. Provoca queimaduras.

Pele: pode ser perigoso se for absorvido pela pele. Causa queimaduras na pele.

Olhos: causa queimaduras nos olhos.

Sinais e sintomas de exposição:

O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele. Pode causar espasmos, inflamação e edema da laringe e brônquios, pneumonite, edema pulmonar, sensação de queimadura, tosse, respiração ruidosa e superficial, laringite.

Dor de cabeça, náusea, vômitos, A ingestão ou inalação de ácido acético concentrado provoca lesões nos tecidos dos tratos respiratório e digestivo.

Os sintomas incluem: hematemese, diarreia sanguinolenta, edema e/ou perfuração do esôfago e do piloro, pancreatite, hematuria, anúria, uremia, albuminúria, hemólise, convulsões, bronquite, edema pulmonar, pneumonia, colapso cardiovascular, choque e morte.

O contato direto ou a exposição a concentrações elevadas do vapor com a pele ou com os olhos pode provocar eritema, vesiculação, destruição tecidual com cicatrização lenta, escurecimento da pele, hiperqueratose, fissuras, erosão da córnea, opacificação, irite, conjuntivite e possível cegueira.

Ácido Clorídrico:

Toxicidade aguda:

DL50 (Oral/Coelho): 900 mg/kg.

CL50 (Inalação/Ratazana - 1 h): 3124 ppm.

Carcinogenicidade:

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais sobre a saúde:

Inalação: pode ser perigoso se for inalado. O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e do trato respiratório superior.

Pele: pode ser perigoso se for absorvido pela pele. Causa queimaduras na pele.

Olhos: causa queimaduras nos olhos.

Ingestão: pode ser perigoso se for engolido. Provoca queimaduras.

Ácido Tioglicólico:

Toxicidade aguda:

LC50 (Rato/Inalação): 0,21 mg/1/4h.

LD50 (Rato/Oral): 73 mg/kg.

Corrosão/irritação da pele: queimaduras.

Lesões oculares graves/irritação ocular: danos oculares.

Sensibilização respiratória ou à pele: queimaduras.

Azida Sódica:

Toxicidade aguda:

DL50 (Oral/Coelho): 10 mg/kg.

CL50 (Inalação/Ratazana): 37 mg/m3.

DL50 (Dérmico/Coelho): 20 mg/kg.

Carcinogenicidade:

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais para a saúde:

Inalação: pode ser perigoso se for inalado. Pode causar irritação do aparelho respiratório.

Ingestão: pode ser mortal se for engolido.

Pele: pode ser mortal se for absorvido pela pele. Pode causar irritação da pele.

Olhos: pode causar irritação dos olhos.

Sinais e sintomas de exposição:

Náusea, dor de cabeça e vômitos. Experimentos laboratoriais com animais demonstraram que a azida de sódio produz um efeito hipotensivo profundo, desmielinização das fibras nervosas mielinizadas do sistema nervoso central, danos aos testículos, cegueira, ataques de rigidez

FERRO FERROZINE

e efeitos hepáticos e cerebrais.

Brij 35:**Lesões oculares graves/irritação ocular:**

(Olhos/Coelho): não irrita os olhos.

Sensibilização respiratória ou cutânea:

Prova de contato com voluntários humanos não demonstraram propriedades de sensibilização.

Carcinogenicidade:

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - exposição única:

Inalação: pode provocar irritação das vias respiratórias.

Efeitos potenciais para a saúde:

Inalação: pode ser perigoso se for inalado. Pode causar irritação do aparelho respiratório.

Ingestão: pode ser mortal se for engolido.

Pele: pode ser mortal se for absorvido pela pele. Pode causar irritação da pele.

Olhos: pode causar irritação dos olhos.

Ferrozine:**Carcinogenicidade:**

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais para a saúde:

Inalação: nocivo se for inalado. Causa irritação no aparelho respiratório.

Ingestão: tóxico se ingerido.

Pele: perigoso se for absorvido pela pele. Causa irritação da pele.

Olhos: provoca irritação ocular grave.

Sulfato de Ferro Amoniacal III 12H₂O:**Mutagenicidade em células germinativas:**

Genotoxicidade *in vitro*: Ratazana/Tumor ascético.

Análises citogenéticas.

Carcinogenicidade:

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais para a saúde:

Inalação: nocivo se for inalado. Causa irritação no aparelho respiratório.

Ingestão: tóxico se ingerido.

Pele: perigoso se for absorvido pela pele. Causa irritação da pele.

Olhos: provoca irritação ocular grave.

Sinais e sintomas de exposição:

As propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas.

Tiosemicarbazida:**Toxicidade aguda:**

DL50 (Coelho/Dérmico): 2,200 mg/kg.

Observações: sonolência, com diminuição da atividade geral.

Mutagenicidade em células germinativas:

Genotoxicidade *in vitro*: Humano/Célula Hela - danos ao DNA.

Carcinogenicidade:

Carcinogenicidade: Ratazana/Oral.

Oncogenia: agente oncogênico equívoco segundo os critérios da RTECS. Pode ocorrer tumores na pele e anexos.

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Efeitos potenciais para a saúde:

Inalação: nocivo se for inalado. Causa irritação no aparelho respiratório.

Ingestão: tóxico se ingerido.

Pele: perigoso se for absorvido pela pele. Causa irritação da pele.

FERRO FERROZINE

Olhos: provoca irritação ocular grave.

Triton X-100:

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda:

LD50 (Dérmica/Coelho): > 2000 mg/kg

LD50 (Oral/Rato): > 500mg/kg

Principais sintomas: Irritações

12. Informações Ecológicas

As informações correspondentes à ecotoxicidade, persistência e degradabilidade, potencial bioacumulativo, mobilidade no solo e outros efeitos adversos ao ambiente, não estão disponíveis.

13. Considerações sobre tratamento e disposição

13.1 Produto

O produto deve ser descartado conforme dispõe a RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou as leis federais ou locais estabelecidas.

13.2 Resto de produto

Recolher e armazenar adequadamente o produto para posterior reutilização ou disposição final conforme dispõe a RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou as leis federais ou locais estabelecidas.

13.3 Embalagem

Os reagentes são envasados em frasco de polietileno ou vidro âmbar, com tampa de polietileno. A RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou as leis federais ou locais estabelecidas, devem ser consultadas para descarte correto da embalagem.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais: Sem restrições.

Produto classificado como não perigoso para fins de transporte.

15. Regulamentações

Reagentes fabricados segundo a RDC Nº 16, de 28 de março de 2013.

Gerenciamento de resíduos de saúde segundo a RDC nº 222 de 28 de março de 2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou as leis federais ou locais estabelecidas.

Modelo orientativo da FISPQ segundo a norma ABNT NBR 14725-4:2014 e Decreto/PR 2657/98.

16. Outras Informações

Esta FISPQ foi elaborada para orientação e segurança do manipulador do produto, porém todo produto químico pode apresentar um risco desconhecido e deve ser manipulado segundo as Boas Práticas do Laboratório.