

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

### SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

<b>1.1. Identificador do produto</b>	Cetylpyridinium Chloride, monohydrate
<u>Sinónimos:</u>	CPC, Cetylpyridinium Chloride, Monohydrate, hexadecylpyridinium chloride
<u>Número de registo do Chemical Abstracts:</u>	6004-24-6 (5-123-03 para anidro)
<u>REACH número de registo:</u>	01-2120115013-79-0000

#### 1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

cuidado pessoal  
usado como um intermediário farmacêutico  
Usado em xerografia  
Surfactante catiónico

#### 1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Vertellus LLC  
201 North Illinois Street, Suite 1800,  
Indianapolis, IN 46204  
800-223-0453

Único representante para registo REACH UE:  
Vertellus Specialties UK Ltd.  
Seal Sands Road, Seal Sands  
Middlesbrough, TS2 1UB England  
Phone: +44 1642 546 546

Endereço de email: sds@vertellus.com

#### 1.4. Número de telefone de emergência

Vertellus: 1-800-223-0453  
CHEMTREC (USA): +1-800-424-9300 (aceitado de chamadas a cobrar)  
CHEMTREC (International): +1-703-527-3887 (aceitado de chamadas a cobrar)  
NRCC (China): +86 532 83889090

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

#### 2.1. Classificação da substância ou mistura (De acordo com o Regulamento (CE) n. o 1272/2008, 29 CFR 1910.1200 e Sistema Globalmente Harmonizado)

Lesões oculares graves/irritação ocular, categoria de perigo 1  
Perigoso para o ambiente aquático - perigo agudo de categoria 1 (M-Factor = 100)  
Perigo não caso contrário classificado - poeira combustível  
Corrosão/irritação cutânea, categoria de perigo 2  
Toxicidade aguda (via oral), categoria de perigo 4  
Toxicidade aguda (inalatória poeira/névoa), categoria de perigo 2  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única, categoria de perigo 3

#### 2.2. Elementos do rótulo

Símbolos de perigo (pictograma):



## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Palavra de sinal:	Perigo
Precauções de perigo:	H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos. H302 - Nocivo por ingestão. H315 - Provoca irritação cutânea. H318 - Provoca lesões oculares graves. H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias. H330 - Mortal por inalação.
Prudência de prevenção:	P260 - Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P270 - Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. P273 - Evitar a libertação para o ambiente. P280 - Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. P284 - Usar protecção respiratória.
Prudência de primeiros socorros:	P302+P352 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar com sabonete e água abundantes. P304+P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P305+P351+P338 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. P310 - Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. P362 - Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar. P391 - Recolher o produto derramado.
Prudência de armazenamento:	P403+P233 - Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

### 2.3. Outros perigos

Outros perigos: AVISO! PODE FORMAR CONCENTRAÇÕES DE POEIRAS COMBUSTÍVEIS NO AR (DURANTE O PROCESSAMENTO). Consulte a seção 11 para obter informações detalhadas sobre a classificação de inalação.

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias or 3.2. Misturas

Ingrediente	Número CAS	Concentração (% peso)	Número EC	Inventário CLP / anexo VI	Classificação UE CLP (1272/2008)
Cetylpyridinium Chloride, monohydrate	6004-24-6	~ 100	204-593-9 (anidro)	Não listado.	1 aguda aquáticos; H400 Toxicologia aguda. 4; H302 Barragem de olho. 1; H318 Pele Irrit. 2; H315 Toxicologia aguda. 2; H330 SE STOT 3; H335

NOTA: Consulte a seção 8 para dados de limite de exposição para estes ingredientes. Consulte a seção 15 para obter informações de segredo comercial (quando aplicável). Consulte a secção 16 para o texto integral das frases R acima.

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

### SECÇÃO 4: Primeiros socorros

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com a pele:	Irrigue imediatamente com água durante 15 minutos. Lave a pele contaminada com água e sabão. Se aparecer irritação, consulte um médico.
Contato com os olhos:	Lave imediatamente os olhos contaminados com água corrente morna por 15 minutos ou até o produto químico ser removido. A solução salina neutra deve ser usada o quanto antes Tome cuidado para não derramar água contaminada em um olho não afetado ou no rosto. Se a irritação persistir, enxágue novamente. Procure atendimento médico imediatamente.
Inalação:	Se exposto a níveis excessivos, remova para local arejado e procure assistência médica se houver tosse ou outros sintomas. Se a respiração estiver dificultada, o oxigênio poderá ser benéfico se administrado por pessoal treinado, preferivelmente segundo as indicações de um médico.
Ingestão:	Se ingerido, entre em contato imediatamente com um médico ou um centro de controle de intoxicação.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Aguda:	Inalação: causa irritação nas membranas mucosas e no sistema respiratório. A irritação pode ser grave. Não é esperado que esse produto cause intoxicação por inalação devido ao seu estado físico. Uma análise de distribuição de tamanho realizada nesse produto demonstrou que menos de 1% das partículas tinham menos de 20 µm (microns) de diâmetro. A análise de tamanho das partículas da amostra de CPC após o transporte transatlântico demonstrou que menos de 2,5% das partículas eram menores de 10 µm em diâmetro. Esses dados indicam que o CPC não é uma partícula dividida em tamanhos regulares, não sendo capaz de penetrar nos alvéolos pulmonares, portanto não se apresenta como um risco de intoxicação por inalação. Altas concentrações de CPC aerossolizado são bastante destrutivas para as membranas mucosas. O CPC aerossolizado causa irritação grave das vias respiratórias causando dores de garganta, tosse, falta de ar e edema pulmonar retardado. Pode ocasionar falha do sistema circulatório. Pode ocasionar paralisia muscular, falha respiratória e até a morte. Olhos: O contato direto com esse produto causa lesões e irritações graves aos olhos. Lesões graves podem ser ocasionadas se o tratamento o tratamento médico for tardio. Também podem ocorrer lesões permanentes nas córneas. Pele: O contato direto com a pele causa irritações graves. Os sintomas incluem dores ou desconforto locais, vermelhidão e inchaço, formação de bolhas e possível destruição de tecidos. Ingestão: A ingestão pode causar irritação nos lábios, língua, garganta e trato digestivo, dores no peito e abdominais, náuseas e vômitos. Pode ocasionar irritações graves no trato gastrointestinal com possíveis queimaduras. Pode ocasionar falha do sistema circulatório. Pode ocasionar paralisia muscular, falha respiratória e até a morte.
Efeitos de atrasados:	Nenhum conhecido.

#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Nota ao médico:	Não há indicações específicas. O tratamento deve se basear no diagnóstico do médico em resposta às reações do paciente.
-----------------	---

### SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

#### 5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados:	Pulverizador de água, Espuma, espuma de álcool, dióxido de carbono, pó químico.
------------------------------	---

#### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Produtos perigosos da combustão:	Durante um incêndio, gases, fumaças e vapores tóxicos e incômodos podem ser gerados. Cloreto de hidrogénio Óxidos de nitrogénio
----------------------------------	--

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Potencial de explosão de poeira:	As características de explosão de resíduos do CPC (cloreto de cetilpiridínio) foram testadas e os seguintes resultados foram obtidos: - energia mínima de ignição (MIE): 5 a 10 mJ - Severidade da explosão - reator esférico de 20 l - Pressão máxima de explosão (bar): 8.5 - Taxa máxima de aumento da pressão (bar/s): 682 - Valor Kst (bar.m/s): 185
Perigos de inflamabilidade especial:	Os dados de MIE sugerem uma alta sensibilidade à ignição. Consulte a NFPA 654, padrão para a prevenção de Fogo e explosões de poeira da fabricação, processamento e manipulação de partículas sólidas inflamáveis, para um manuseamento seguro. Referem-se aos padrões europeus: EN1127-1, EN14491, EN14797, EN14373 e EN15089 para manipulação de segurança e controle de atmosferas explosivas no local de trabalho. Esse produto é um sólido orgânico. Como tal, em sua forma regularmente dividida, tem o potencial de apresentar risco de explosão de resíduos em determinadas condições. Analise os dados de explosão de resíduos em anexo a essa seção. Manuseie esse produto de forma a prevenir a geração e o acúmulo de resíduos e consulte o padrão 654 da NFPA (Associação Nacional de Proteção contra Incêndios) para obter mais informações sobre a prevenção de explosões de resíduos.

### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Orientação de combate fogo básico:	Use aparelho de respiração autónomo e roupas que não permitirá o contato de pele com material. O escoamento de água pode causar danos ao ambiente. Faça um dique e recolha a água usada para combater o incêndio.
------------------------------------	---

## SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

### 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Procedimentos de evacuação:	Isolar a área de perigo e negar a entrada ao pessoal desnecessário e desprotegido.
Instruções especiais:	Consulte a seção 8 para recomendações de equipamento de proteção pessoal. Remova toda a roupa contaminada para evitar a absorção. Descontaminar o pessoal afetado usando os procedimentos de primeiros socorros na secção 4. Sapatos de couro que tem sido saturados devem ser descartados. O CPC é extremamente irritante para os olhos podendo causar lesões. Tome todas as precauções necessárias para evitar o contato com os olhos e com a pele.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Evitar lançamentos para solos, esgotos, fossas e cursos de água.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Corte as fontes de ignição, incluindo equipamento eléctrico e chamas. Não permita que se fume na área. Ventile a área do derramamento ou vazamento. Use equipamento de proteção durante a limpeza. Vácuo, raspar ou colher o material em um material que o recipiente de resíduos químicos besuntados coletar, lave a área com água. Descarte de conteúdo & recipiente de acordo com o local, regional, regulamentos nacionais ou internacionais. Depósitos de poeiras não deve acumular em superfícies, como estes podem formar uma mistura explosiva se eles são liberados para a atmosfera em concentração suficiente.

Evitar a dispersão de poeira no ar (isto é, limpar poeira superfícies com ar comprimido). Ferramentas de nonsparking devem ser usadas.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consulte a seção 8 para obter informações sobre como selecionar o equipamento de proteção pessoal. Consulte a secção 13 para obter informações sobre o produto derramado, absorvente e limpa as instruções de descarte de material.

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

### SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

#### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Precauções para os únicos perigos:	Este material pode apresentar risco de explosão de pó na forma sólida e é sensível à ignição por descarga eletrostática. Mantenha as áreas abaixo das concentrações de vapor inflamável/pó explosivo.
Práticas para minimizar o risco:	Utilize equipamento de protecção adequado quando realizando manutenção em materiais contaminados. Lave as mãos antes de comer ou fumar depois de lidar com este material. Não comer, beber ou fumar em áreas de trabalho. Evitar contato com materiais incompatíveis. Evitar derramamentos e mantenha-se longe de drenos. Tratar-se de forma a evitar a geração de aerossóis, vapores ou nuvens de pó.
Equipamento de tratamento especial:	Não aplicável.

#### 7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Precauções de armazenagem & recomendações:	Não armazene exposto à luz directa solar Armazene numa área seca e fresca. Mantenha o recipiente fechado quando não está a uso. Minimize a geração de poeira e acumulação. Limpeza de rotina deve instituir-se assegurar que poeiras não se acumulam nas superfícies. Pós secos podem criar cargas de electricidade estática quando submetidos ao atrito de transferência e operações de mistura. Fornece as precauções adequadas, tais como aterramento elétrico e ligação ou atmosferas inertes. Este produto deve ser armazenado em temperatura ambiente em um local seco e bem ventilado. Mantenha afastado do calor, faíscas e chamas
Reações de incompatibilidade perigoso:	Agentes oxidantes fortes Amoníaco anidridos ácidos cloretos ácidos
Incompatibilidades com materiais de construção:	nenhum conhecido

#### 7.3. Utilizações finais específicas

Se uma avaliação da segurança química foi concluída um cenário de exposição é anexado como anexo a esta ficha de dados de segurança. Referem-se ao presente anexo para os parâmetros de controle de cenário de exposição específicas para usos identificados na subsecção 1.2.

### SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

#### 8.1. Parâmetros de controlo

País	Limite de exposição ocupacional
Canada - Quebec, Denmark (total dust)	10 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
China (total dust)	8 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
Spain (total dust)	0.5 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
Austria (respirable fraction)	5 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average; 10mg/m <sup>3</sup> short term limit
France, Sweden, USA - OSHA (respirable fraction)	5 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
Belgium, Spain, Switzerland (respirable fraction)	3 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
Germany (respirable fraction)	1.5 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
Hungary (respirable fraction)	6 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average
Ireland (respirable fraction)	4 mg/m <sup>3</sup> as an 8-hour time-weighted average

Método de monitoramento do ar: A análise gravimétrica para particulados totais e fração respirável (< 10 microns).

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) - Trabalhador:

Rota	DNEL
A longo prazo - efeitos sistêmicos (inalação)	Nenhum perigo identificado
Agudo - efeitos sistêmicos (inalação)	Nenhum perigo identificado
A longo prazo - efeitos locais (inalação)	Alto risco (nenhum limite derivado)
Agudo - efeitos locais (inalação)	Alto risco (nenhum limite derivado)
A longo prazo-efeitos sistêmicos (cutâneo)	0,05 mg/kg/peso corporal/dia
Agudo - efeitos sistêmicos (cutâneo)	Nenhum perigo identificado.
Longo prazo - efeitos locais (cutâneo)	Risco médio (sem limite derivado)
Agudo - efeitos locais (cutâneo)	Risco médio (sem limite derivado)

Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) - População em geral:

Rota	DNEL
A longo prazo - efeitos sistêmicos (oral)	Nenhum perigo identificado
A longo prazo-efeitos sistêmicos (cutâneo)	Nenhum perigo identificado
A longo prazo - efeitos sistêmicos (inalação)	Nenhum perigo identificado
Agudo - efeitos sistêmicos (oral, dérmica, inalação)	Nenhum perigo identificado
A longo prazo - efeitos locais (inalação)	Baixo risco (sem limite derivado)
Agudo - efeitos locais (inalação)	Baixo risco (sem limite derivado)
Longo prazo - efeitos locais (cutâneo)	Baixo risco (sem limite derivado)
Agudo - efeitos locais (cutâneo)	Baixo risco (sem limite derivado)

Concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC):

Rota	PNEC
Aqua PNEC (água doce)	0.0061 ug/L
Aqua PNEC (água marinha)	0.00061 ug/L
Aqua PNEC (lançamentos intermitentes)	0.061 ug/L
Aqua PNEC (STP)	210 ug/L
Sedimento PNEC (água doce)	0.037 mg/kg
Sedimento PNEC (água marinha)	0.0037 mg/kg
Solo do PNEC	0.0043 mg/kg

### 8.2. Controlo da exposição

Também ver o anexo a este SDS (se aplicável) para controlos de cenário de exposição específicas.

**Outros controlos de engenharia:** Todas as operações devem ser conduzidas em condições bem ventiladas. Ventilação de exaustão local deve ser fornecida. As instalações que armazenem ou usam este material deverão estar equipadas com uma estação de lavagem de olhos e um chuveiro de segurança. Recomenda-se que todos poeira dos equipamentos de controlo tais como ventilação de exaustão local e transporte material sistemas envolvidos na manipulação deste produto contenham aberturas de alívio de explosão ou um sistema de supressão de explosão ou um ambiente deficiente em oxigênio.

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Certifique-se de que sistemas de manipulação de poeira (como as condutas, colectores de poeira, embarcações e equipamentos de processamento) são projetados em uma maneira para evitar a fuga de pó na área de trabalho (ou seja, não há nenhuma fuga proveniente do equipamento).

Equipamentos de proteção individual:	Um respirador de cartucho para produtos químicos ou equipamento de respiração autônoma aprovado pelo NIOSH deve ser utilizado conforme necessário. Não use lentes de contato ao manipular este material. Não fume nem coma nas áreas em que este material é manipulado. Use luvas de proteção contra produtos químicos e vestimentas adequadas que cubram todo o corpo para evitar a exposição da pele. Use óculos de proteção contra produtos químicos. Use proteção facial quando necessário para evitar o contato com a pele e os olhos.
Cuidado do respirador:	Observe regulamentos OSHA para uso de respirador (29 CFR 1910.134). Respiradores purificadores de ar não devem ser utilizados em atmosferas deficientes em oxigênio.
Riscos térmicos:	Não aplicável.
Controles de exposição ambiental:	O nível de proteção e tipos de controles necessários irão variar dependendo das condições potenciais de exposição. Selecione os controles com base em uma avaliação de risco das circunstâncias locais. Se as operações do utilizador gerarem pó, fumo, gás, vapor ou névoa, use câmara de vedação, ventilação de exaustão local ou outros controles de engenharia para manter a exposição do trabalhador aos contaminantes aéreos abaixo dos limites recomendados ou estatutárias.

### SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

#### 9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aparência, estado & Odor (temperatura ambiente):	Branco ao pó/sólido esbranquiçado, com um odor de amina ligeira.		
Fórmula molecular:	C <sub>21</sub> H <sub>38</sub> NCI.H <sub>2</sub> O	Peso molecular:	358.01
Pressão de vapor:	< 0,0000055 Pa @ 25°C	Taxa de evaporação:	Não há dados disponíveis.
Gravidade específica ou densidade:	1.06 @ 20°C	Densidade de vapor (ar = 1):	Não há dados disponíveis.
Ponto de ebulição:	120 - 124 °C @ 0.09 hPa	Ponto de fusão / congelamento:	80 - 84 °C
Solubilidade em água:	111 g/L @ 20°C	Octanol / coeficiente de água:	Log Kow = 1.71
pH:	5.0 - 5.4 (10 g/L @ 20°C)	Limite de odor:	Não há dados disponíveis.
Viscosidade:	Não aplicável.	Temperatura de auto-ignição:	>404°C
Ponto de fulgor e método:	Não há dados disponíveis.	Limites inflamáveis:	Não aplicável.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não inflamável	Temperatura de decomposição:	160 °C
Propriedades explosivas:	Não explosivo	Propriedades oxidantes:	Não é um oxidante

### SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

10.1. Reactividade	Não classificado como reativo perigoso.
10.2. Estabilidade química	Estável sob condições normais.

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

<u>10.3. Possibilidade de reacções perigosas</u>	Não se espera que ocorra polimerização.
<u>10.4. Condições a evitar</u>	Evite o contato com materiais perigosos, geração de resíduos e fontes de calor
<u>10.5. Materiais incompatíveis</u>	Agentes oxidantes fortes; Amoníaco; anidridos ácidos; cloretos ácidos
<u>10.6. Produtos de decomposição perigosos</u>	Cloreto de hidrogénio; Gases que contém nitrogénio; Ácido acético

### SECÇÃO 11: Informação toxicológica

#### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

LD <sub>50</sub> Oral Aguda:	560 mg/kg (rato)	Cetylpyridinium Chloride, monohydrate
LD <sub>50</sub> Dérmica Aguda:	> 5000mg/kg (rato)	Cetylpyridinium Chloride, monohydrate
LC <sub>50</sub> Inalação Aguda:	0.05 - 0,51 mg/L (4 horas, rato)	Cetylpyridinium Chloride, monohydrate (aerosolized)
Irritação da pele:	Moderadamente irritante para a pele.	
Irritação dos olhos:	Gravemente irritante para os olhos.	
Sensibilização da pele:	Negativo para sensibilizar os efeitos no teste de maximização de cobaia.	
Mutagenicidade:	Demonstrou-se que este produto não é mutagénico, com base numa série de ensaios.	
Toxicidade reprodutiva / desenvolvimento:	Não há dados disponíveis. Não teratogénicos ou tóxicos no feto a níveis inferiores aos associados com toxicidade materna. Em 28d e estudos de 6 meses em ratos e cães, nenhuma evidência de efeitos adversos nos órgãos reprodutivos; nenhum efeito na fertilidade.	
Carcinogenicidade:	Este material não é listado pela IARC, NTP ou OSHA como carcinogénico. Não há dados de teste disponíveis que indiquem que este material seja carcinogénico.	
Órgãos alvo:	Desconhecido	
Principais vias de exposição:	Contato e absorção pela pele, contato com os olhos e inalação. É improvável que a ingestão seja uma via de exposição primária.	
Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados	Inalação: causa irritação nas membranas mucosas e no sistema respiratório. A irritação pode ser grave. Não é esperado que esse produto cause intoxicação por inalação devido ao seu estado físico. Uma análise de distribuição de tamanho realizada nesse produto demonstrou que menos de 1% das partículas tinham menos de 20 µm (mícrons) de diâmetro. A análise de tamanho das partículas da amostra de CPC após o transporte transatlântico demonstrou que menos de 2,5% das partículas eram menores de 10 µm em diâmetro. Esses dados indicam que o CPC não é uma partícula dividida em tamanhos regulares, não sendo capaz de penetrar nos alvéolos pulmonares, portanto não se apresenta como um risco de intoxicação por inalação. Altas concentrações de CPC aerossolizado são bastante destrutivas para as membranas mucosas. O CPC aerossolizado causa irritação grave das vias respiratórias causando dores de garganta, tosse, falta de ar e edema pulmonar retardado. Pode ocasionar falha do sistema circulatório. Pode ocasionar paralisia muscular, falha respiratória e até a morte. Olhos: O contato direto com esse produto causa lesões e irritações graves aos olhos. Lesões graves podem ser ocasionadas se o tratamento o tratamento médico for tardio. Também podem ocorrer lesões permanentes nas córneas. Pele: O contato direto com a pele causa irritações graves. Os sintomas	



## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Aditivo ou sinérgico efeitos:	Nenhum conhecido.
Informações adicionais de toxicidade:	CPC foi testado para a toxicidade por inalação finamente usando material do solo que tinha sido moído para 24 horas. CPC nunca é fornecido neste finamente solo estado - análise de tamanho de partícula típica mostra é de ~ 2% do volume em peso < 10 µm (fracção respirável). Exposição ao CPC micronizada não pode razoavelmente ocorrer sob condições normais de transporte e manuseio, a atribuição de classe de risco para fins de transporte pode também ser modificada apropriadamente como por 49 CFR 173.132. Entrar em contato com a SDS@vertellus.com com perguntas.

### SECÇÃO 12: Informação ecológica

<u>12.1. Toxicidade</u>	LC50 (96h) <i>Oncorhynchus mykiss</i> (truta arco-íris) = 0,16 mg/L EC50 (48h) <i>Daphnia magna</i> = 9.65 µg/L (estático) EC50 (72h) <i>Selenastrum capricornutum</i> (algas) = 26,9 µg/L NOEC (96-hr) <i>Oncorhynchus mykiss</i> (truta arco-íris) = 0,11 mg/L NOEC (72-hr) <i>Selenastrum capricornutum</i> (algas) = 3,2 µg/L NOEC (48-HR) <i>Daphnia magna</i> = 3.2 µg/L (estático) EC50 (48h) <i>Daphnia magna</i> = 4,1 µg/L NOEC (48-HR) <i>Daphnia magna</i> = 1,3 µg/L (semi estática)	Cetylpyridinium Chloride, monohydrate
<u>12.2. Persistência e degradabilidade</u>	25% de degradação primária após 38 dias em teste de frasco fechado OECD 301D.	
<u>12.3. Potencial de bioacumulação</u>	Uma estimativa de fator de bioconcentração de 5,7, com base em um Log Kow medido de 1,71, sugere um potencial de bioconcentração baixo em organismos aquáticos	
<u>12.4. Mobilidade no solo</u>	Espera-se que este material tenha apenas uma ligeira mobilidade no solo. Absorve-se fortemente na maioria de tipos de solos. Sabe-se que os compostos quaternários de amônio sorvem de forma rápida e intensa em sistemas bem misturados para uma grande variedade de materiais, como lama residual, sedimento e argila.	
<u>12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB</u>	Esta substância não é PBT ou mPmB.	

### SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

<u>13.1. Métodos de tratamento de resíduos</u>	
Número de resíduos de EPA dos EUA:	Não perigoso
Classificação de resíduos: (Por regulamentos dos EUA)	O resíduo pode ser classificado como "especial" ou perigoso segundo as regulamentações estaduais.
Eliminação de resíduos:	Nota: O gerador é responsável pela caracterização adequada de resíduos. Regulamentos estaduais de resíduos perigosos podem diferir substancialmente dos regulamentos federais. Descarte deste material com responsabilidade e em conformidade com a prática padrão para descarte de materiais potencialmente perigosos conforme exigido pelas leis aplicáveis de internacionais, nacionais, regionais, estaduais ou locais e o dever de proteção ambiental dos princípios de cuidados. Não despejar qualquer esgotos, no solo, ou em qualquer corpo de água. Para a eliminação dentro da CE,

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

o código de classificação apropriada de acordo com a Comunidade Europeia lista de resíduos deve ser usado. Note-se que normas de eliminação também podem aplicar a recipientes vazios e equipamento rinsates.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

As informações a seguir se aplica a todos os modos de transporte (DOT / IATA / ICAO / IMDG / ADR / RID / ADN), a menos que indicado de outra forma:

14.1. Número ONU	UN3077	14.2. Designação oficial de transporte da ONU	Environmentally Hazardous Substance, Solid, n.o.s. (Cetylpyridinium Chloride)
14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte	9	14.4. Grupo de embalagem	PG III
14.5. Perigos para o ambiente	Poluente marinho		
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Os resultados de testes de laboratório independentes sobre o tamanho das partículas indicam que o CPC não atende às exigências de 40 CFR173.132(b)(3)(iii) para uma substância sólida que é considerada um resíduo. Portanto, os dados de inalação aguda (determinados como resíduo) não são aplicáveis para determinar a classe de transporte. As mesmas exigências se aplicam às normas de transporte aéreo [2.6.1(c)], marítimo [2.6.2.1.3] e do ADR (acordo europeu relacionado ao transporte internacional de substâncias perigosas [2.2.6.1.1.3]).		
Números de emergência guia de América do Norte:	171	IMDG EMS:	S-F; F-A
14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC			Consulte regulamentos IMO antes de transportar a granel pelo oceano.

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

#### 15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

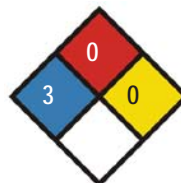
Listas de inventário de produtos químicos:	Status:		
EUA TSCA:	Listados (como forma anidra, CAS 123-03-5).	EINECS:	204-593-9 (Listados como forma anidra, CAS 123-03-5).
Canada(DSL/NDSL):	DSL (como forma anidra, CAS 123-03-5).	Japão:	Listados (5-3686)
Coréia:	Listados (99-3-1228, como forma anidra, CAS 123-03-5)	Austrália:	Listados
China:	Listados	Filipinas:	Listados
Taiwan:	Listados	Nova Zelândia:	Listados
Água alemã de classificação de perigo:	WGK 3 ((ID# 601, n-Alkyl (C12-16) pyridinium chloride und-bisulfat))		
SARA 313:	Não aplicável.		
Quantidade reportável:	Não aplicável.		
Outras Listas Regulamentares:	Determinados usos desta substância podem ser regulamentados nos termos do Regulamento de produtos pesticidas/biocidas.		

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

HMIS IV:

HEALTH	3
FLAMMABILITY	0
PHYSICAL HAZARD	0

NFPA:



### 15.2. Avaliação da segurança química

Uma avaliação da segurança química foi preparada para este produto.

## SECÇÃO 16: Outras informações

Método de classificação: Na base de dados de teste

Legenda de abreviaturas:

ACGIH = conferência americana de higienistas industriais governamentais.  
CAS = Chemical Abstracts Service.  
CFR = código de regulamentos federais.  
NDSL/DSL = lista de substâncias domésticas substâncias lista/não-domésticas.  
CE = Comunidade Europeia.  
EINECS = inventário europeu das substâncias químicas existentes.  
ELINCS = lista europeia das substâncias químicas notificadas.  
UE = União Europeia.  
GHS = sistema globalmente harmonizado.  
LC = concentração letal.

LD = Dose letal.  
NFPA = National Fire Protection Association.  
NIOSH = Instituto Nacional de segurança e saúde ocupacional.  
NTP = programa nacional de toxicologia.  
OSHA = administração de saúde e segurança no trabalho  
PEL = limite de exposição permissível.  
RQ = quantidade reportável.  
SARA = alterações de Superfund e Reauthorization Act de 1986.  
TLV = valor de limite do limite.  
WHMIS = sistema de informação de materiais perigosos no local de trabalho.

Nota importante: Por favor, note que as informações contidas neste documento são fornecidas sem garantia de qualquer tipo. Os usuários devem considerar estes dados apenas como um complemento a outras informações recolhidas por eles e deve fazer determinações independentes de adequação e completude das informações de todas as fontes para garantir a adequada utilização e descarte destes materiais e a segurança e a saúde dos funcionários e clientes. Os destinatários são aconselhados a confirmar com antecedência a necessidade que a informação é atual, aplicável e adequado às suas circunstâncias. As informações aqui contidas podem ser alteradas sem aviso prévio. ESTA FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA SUBSTITUI TODAS AS EDIÇÕES ANTERIORES.

Data de revisão: 8 May 2018

Data original de emissão:

2 Nov 2011

Emitido por: Departamento de gestão regulamentar

Email:

SDS@Vertellus.com

Detalhes de revisão: Seções atualizadas para conformidade GHS.

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

### Anexo

Cloreto de cetilpiridínio mono-hidratado – Resumo de utilizações

Número ES	Nome	ERC	PROC	PC
ES2	- Formulação de produtos cosméticos	2	1,13	
ES5	Utilização final de produtos cosméticos por parte do consumidor	8a		39

Cloreto de cetilpiridínio mono-hidratado - Cenário de exposição

Nota: A orientação que se segue é adicional àquela indicada nas secções 1-16 da FDS

<p>ES2          Título: Formulação de produtos cosméticos</p> <p><u>Sector principal do grupo de utilização</u>          SU3: Utilizações industriais: Utilização de substâncias como tal ou em preparações-em locais industriais          SU8: Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala</p> <p><u>Categorias de processos</u>          PROC 1: Formulação de produtos cosméticos em processo automatizado.          PROC 13: Impregnação de lenços/toalhetes em processo automatizado</p> <p><u>Categorias de libertação ambiental</u>          ERC 2: Formulação</p>
--

<p>ES5          Título: Utilização final de produtos cosméticos por parte do consumidor          Cenário de exposição abrangendo o seguinte</p> <p><u>Sector principal do grupo de utilização</u>  <u>Consumidor</u></p> <p><u>Categorias de produtos do consumidor</u>          PC 39: Utilização de produtos cosméticos por parte do consumidor</p> <p><u>Categorias de libertação ambiental</u>          ERC 6b: Utilização industrial de auxiliares de processamento reativos</p>
---

### Controlo da exposição dos trabalhadores

#### Características do produto

Pulverulência para sólido: Baixa

Forma física: cristais; diâmetro de 100-400 micrómetros; <3% gama de tamanho respirável de 10 micrómetros

ES	Localização	Concentração, %
2	Interior	100
5	interior	<0,001

#### Quantidades utilizadas

Não relevante para a avaliação dos riscos para o ser humano

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Frequência e duração da utilização/exposição, EPI, ventilação, exaustão local

ES	PROC	Aplicação	Ventilação local, %	Horas/t urno	Máscara respiratória	Luvas		Proteção ocular	Ventilação
W2	8b	Transferência de substâncias – instalações dedicadas	95	1–4	não	95 %		sim	Geral reforçada (5–10 trocas/h)

Outras condições operacionais determinadas que afetam a exposição dos trabalhadores

O trabalho é executado no interior

Medidas e condições técnicas ao nível do processo (origem) para impedir a libertação:

Consultar a secção 7 da FDS

Medidas e condições técnicas para controlar a dispersão a partir da fonte na direção do trabalhador:

Consultar a secção 7 e 8 do FDS

Consultar os comentários sobre ventilação acima

Medidas organizacionais para impedir/limitar a libertação, a dispersão e a exposição: Consultar a FDS

Abrange materiais sem poeira ou com baixos níveis de poeira (por exemplo péletes, granulados, açúcar, sal).

Os riscos de inalação são geralmente atenuados através da utilização de sistemas automatizados de formulação fechada, no entanto há que ter em consideração a pequena possibilidade de formação de poeira fugitiva.

No caso de atividades em que a formação de poeira seja possível, por exemplo em locais de carga/descarga, recomenda-se Ventilação de Exaustão Local (VEL). Como precaução adicional, os trabalhadores devem utilizar uma máscara facial total (conforme a EN126) com um filtro de partículas adequado para proteger contra os riscos de inalação e o contacto de poeiras irritantes com os olhos e membranas mucosas da boca.

Certifique-se de que é fornecido ar fresco suficiente para diluir e remover poeiras, fumos ou vapores. Recomenda-se entre 5 e 15 trocas de ar por hora, com uma corrente contínua. Manter boa higiene industrial.

Evitar o contacto direto da pele com o produto. Identificar potenciais áreas de contacto indireto da pele. Utilizar luvas (testadas segundo a EN374) em caso de contacto provável da substância com as mãos. Limpar contaminação/derrames assim que ocorrerem. Lavar qualquer contaminação da pele imediatamente. Dar formação básica aos trabalhadores para evitar/minimizar exposições e para comunicar qualquer problema de pele que possa desenvolver-se. Usar macacões apropriados para evitar exposição da pele.

Evitar o contacto direto dos olhos com o produto, também através da contaminação das mãos. Utilizar proteção para os olhos de acordo com a EN 166, concebida para proteger contra pós e poeiras

Processo automatizado com sistemas (semi)fechados.

Controlar qualquer exposição potencial através de medidas tais como sistemas contidos ou fechados, instalações adequadamente projetadas e mantidas e um bom padrão de ventilação geral. Esvaziar os sistemas e as linhas de transferência antes de abrir a contenção. Esvaziar e enxaguar os equipamentos, sempre que possível, antes da manutenção. Nos casos em que há potencial de exposição: Assegurar que o pessoal relevante se encontra informado da natureza da exposição e consciente das ações básicas para minimizar a exposição; assegurar que o equipamento de proteção individual adequado se encontra disponível; limpar os derrames e eliminar os resíduos em conformidade com os requisitos regulamentares; monitorizar a eficácia das medidas de controlo; considerar a necessidade de vigilância da saúde; identificar e implementar ações corretivas.

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Condições e medidas relacionadas com a proteção individual, a higiene e a avaliação da saúde:  
 Consultar a secção 7, 8 e 10 da FDS  
 Máscaras respiratórias: Consultar a tabela acima  
 Utilizar luvas resistentes a produtos químicos  
 Utilizar proteção ocular adequada

### Controlo da exposição do consumidor

#### Utilização de produtos cosméticos por parte do consumidor (PC 39)

Utilização pelo consumidor, por exemplo como transportador em produtos de higiene pessoal/cosméticos, perfumes e fragrâncias. Nota: Para cosméticos e produtos de cuidados pessoais, a avaliação de risco só é necessária para o ambiente ao abrigo do REACH, dado que a saúde humana está coberta por legislação alternativa.

### 3. Controlo da exposição ambiental

Características do produto  
 A substância é um cristal

Frequência e duração da utilização  
 Libertação contínua e intermitente possível

ES	Dias de emissão por ano	Volume local por dia (kg)	Eficácia da ETAR, %	Eficácia do tratamento de águas no local, %	Aplicação de lamas no solo
2	250	400	0	99	Não
5	Consumidor	utilização generalizada e dispersiva $\leq 5,5 \times 10^{-2}$	86,75		

Fatores ambientais não influenciados pela gestão do risco  
 São considerados valores padrão de 18.000 m<sup>3</sup>/dia para águas recetoras  
 Taxa de descarga da ETAR:  $2 \times 10^5$  m<sup>3</sup>/dia

Outras condições operacionais que afetam a exposição ambiental

Medidas e condições técnicas ao nível do processo (fonte) para impedir a libertação  
 Limpeza do equipamento: Limpeza do equipamento com emissões minimizadas para águas residuais (as medidas normalmente implementadas para reduzir as emissões para águas residuais poderão incluir: – Limpeza a seco do equipamento [utilização de materiais absorventes e limpeza por aspiração, incluindo incineração dos resíduos sólidos resultantes] – Limpeza envolvendo os chamados pigs – Limpeza envolvendo a chamada «limpeza no local» [sistema CIP (cleaning in place)] – Limpeza a vapor e/ou – Remoção manual dos produtos residuais que aderem ao equipamento [por exemplo lavagem manual, limpeza por aspiração, etc.] – Utilização de sistemas de dois revestimentos [ou seja, capa de reator descartável de uso único que é incinerada após a utilização como resíduos sólidos])

#### Libertação para a água/ar/solo

ES	Fração de libertação para o ar	Fração de libertação para a água	Fração de libertação para o solo	Libertação local para o ar (kg/dia)	Libertação local para águas	Libertação local para o solo (kg/dia)	Crítérios

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

					residuais (kg/dia)		
2	0	0,001	0	0	0,004	0	SpERC Cosmetics Europe 2.1a.v2: 1 infra
5	0,00	1	0,00	0,00	$5,5 \times 10^{-4}$	0,00	SpERC Cosmetic Europe 8a.1a.v2: 2 infra

### Descrição do processo técnico abrangido pelas SpERC: Cosmetics Europe 2.1a.v2

Por razões económicas, a formulação de misturas requer uma minimização das perdas de matérias-primas durante a mistura e a embalagem dos produtos. As perdas de matérias-primas através de volatilização são insignificantes. As perdas significativas para o meio ambiente podem ser o resultado da limpeza de recipientes de mistura, tubagem e linhas de produção/embalagem. Os produtos de alta viscosidade aderem com mais intensidade às paredes dos recipientes de mistura, tubagem e linhas de produção/embalagem. São transferidos para a embalagem de forma menos eficaz. Portanto, as emissões causadas pela limpeza do equipamento são superiores e inferiores para produtos de alta e baixa viscosidade, respetivamente. Estas perdas ocorrem independentemente das propriedades físico-químicas da substância utilizada num produto cosmético. Por esse motivo, as presentes Categorias Específicas de Libertação para o Ambiente (SPERCs, Specific Environmental Release Categories) referem-se a todas as substâncias.

### Comentários técnicos

– Antes do tratamento significa: emissões à entrada de uma ETAR biológica local ou, se ausente, à saída do local para uma ETAR municipal.

– Presume-se, para fins de simplicidade, que 1 kg de produto cosmético (água excluída) representa aproximadamente 1 kg de CQO. O valor médio real para os ingredientes químicos poderá variar entre 1 e 2.

– As emissões para o solo ou resíduos sólidos não são discutidas aqui, tal como justificado na IFRA (2009), e são consideradas insignificantes.

AVISO: De acordo com estas SPERCs, o valor padrão de utilização diária pode ser refinado a partir do padrão. Para esse fim, divida o valor padrão da quantidade utilizada localmente por um fator de 5 e substitua o valor padrão pelo resultado. Em caso de refinamento, mantenha apenas a seguinte explicação: O valor padrão da quantidade utilizada localmente foi dividido por um fator de 5. Isto justifica-se pelas informações refinadas sobre o padrão de consumo de cosméticos e produtos de cuidados pessoais. De acordo com estas informações, a fração de tonelagem da UE utilizada na região é 0,053 (padrão: 0,1) e a fração de tonelagem regional utilizada localmente é 0,00075 (padrão: 0,002).

O cálculo da exposição ambiental por compartimento baseia-se nos algoritmos da Folha de Avaliação de Risco UE TGD 2003 Modelo 1.24a

Enxaguar produtos tais como champô e sabonetes que são eliminados juntamente com as águas residuais de forma a que 100% dos ingredientes do produto entrem no sistema de águas residuais. Os resíduos do produto que permanecem no substrato são provavelmente lavados na próxima lavagem

Medidas organizacionais para impedir/limitar libertações a partir das instalações

Consultar as secções 6 e 7 da FDS

Condições e medidas relacionadas com a eliminação em estação de tratamento de águas residuais municipal

Eliminação de substância estimada de águas residuais através da ETAR: 0,04%

Condições e medidas relacionadas com o tratamento externo de resíduos para eliminação

Consultar a secção 13 da FDS

Observar todos os regulamentos ambientais locais, regionais e estaduais

Manter a drenagem em armazenamento selado a aguardar eliminação

Condições e medidas relacionadas com a recuperação externa de resíduos

Não há nenhuma recuperação num local de tratamento de resíduos externo

### 4. Estimativa da exposição e referência à respetiva fonte

## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Na avaliação da exposição ocupacional, foi utilizada a ferramenta de avaliação de riscos específicos (TRA, Targeted Risk Assessment Tool) versão 2.0 do ECETOC. Os detalhes da TRA podem ser encontrados no Relatório Técnico do ECETOC n.º 93 (2004) e no respetivo Relatório Técnico Anexo n.º 107 (2009), ou em <https://www.ecetoc-tra.org/>. A avaliação da exposição ambiental foi realizada com o EUSES v3.0. A documentação do EUSES 3.0 pode ser encontrada em <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/euses>.

A avaliação de riscos para a saúde humana e a avaliação de riscos ambientais foram realizadas utilizando o Chesar com a TRA 3.0 do ECETOC. As tabelas abaixo resumem as exposições calculadas e os resultantes Quocientes de Caracterização do Risco (RCR, Risk Characterization Ratios) <1,0. Note-se que as exposições dos trabalhadores na TRA do ECETOC são calculadas multiplicando os cálculos de turnos completos pelos seguintes fatores:

>4 horas: 1  
 1–4 horas: 0,6  
 15 minutos a 1 hora: 0,2  
 <15 minutos: 0,1

### 5. Orientações para utilizadores a jusante – Condições operacionais e medidas de gestão do risco

As atividades discutidas acima resultam numa exposição aceitável se realizadas individualmente por um trabalhador industrial/profissional e tendo em conta as condições operacionais e as medidas de gestão do risco (RMMs, risk management measures), conforme definido. O utilizador a jusante poderá recalculer os valores das RMMs com base em variações nas condições operacionais locais e na aplicação de RMMs para confirmar que as operações estão dentro dos limites de controlo.

### Concentrações de exposição previstas / Caracterização do risco – Ambiental

Compartimento	CAP local; Utilização 1	RCR*	CAP local; Utilização 2	RCR*	CAP local; Utilização 3	RCR*
Água: Potável; mg/L	$5,64 \times 10^{-7}$	0,092	$2,387 \times 10^{-6}$	0,391	$6,923 \times 10^{-7}$	0,114
Água: Sedimentos frescos; mg/kg	0,003	0,092	0,014	0,387	0,0004	0,112
Água: Do mar; mg/L	$5,657 \times 10^{-8}$	0,093	$2,388 \times 10^{-7}$	0,392	$6,94 \times 10^{-8}$	0,114
Água; Sedimentos marinhos; mg/kg	$3,396 \times 10^{-4}$	0,092	0,001	0,388	$4,166 \times 10^{-4}$	0,113
Água: ETAR mg/L	$1,325 \times 10^{-7}$	<0,01	0	<0,1	$1,531 \times 10^{-6}$	<0,01
Solo: mg/kg	$5,596 \times 10^{-15}$	<0,01	$5,596 \times 10^{-15}$	<0,01	$1,733 \times 10^{-5}$	0,01

Compartimento	CAP local; Utilização 4	RCR*	CAP local; Utilização 5	RCR*
Água: Potável; mg/L	$6,856 \times 10^{-7}$	0,112	$3,896 \times 10^{-6}$	0,639
Água: Sedimentos frescos; mg/kg	0,004	0,111	0,023	0,6321
Água: Do mar; mg/L	$6,873 \times 10^{-8}$	0,113	$63,898 \times 10^{-7}$	0,639
Água; Sedimentos marinhos; mg/kg	$4,126 \times 10^{-4}$	0,112	0,002	0,632
Água: ETAR mg/L	$1,458 \times 10^{-6}$	<0,01	$3,645 \times 10^{-5}$	<0,01
Solo: mg/kg	$1,65 \times 10^{-5}$	<0,01	$4,126 \times 10^{-4}$	0,096

\* Quociente de Caracterização do Risco (Risk Characterization Ratio)

Os modelos padrão do EUSES mostram que, apesar de não haver nenhum risco para a C local, a Concentração Ambiental Prevista (CAP) local



## FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

pode exceder o RCR em configurações padrão, indicando que as estimativas de exposição são regidas pela CAP regional (CAP local = C local + CAP regional).

A CAP regional deriva quase inteiramente das utilizações finais do consumidor. Dado que a substância será um componente de produtos do consumidor despejados na canalização (lavagem, pasta de dentes, bochechos), deve-se presumir uma taxa de libertação para a água de 100%.

A substância é um sal cloreto de um composto de amónio quaternário (QAC, quaternary ammonium compound) que ioniza no meio aquático e apresenta propriedades tensioativas. Os dados existentes sobre a adsorção de CCP em sistema de flotação por ar dissolvido DAF (dissolved air flotation), em lamas e em solo mostram que a substância é muito adsorvente e terá uma elevada afinidade para se adsorver a bio-sólidos (van Noorlos, 2008; Herrera 2000).

Para atividades de formulação industrial, presume-se que são utilizados sistemas automatizados fechados ao manipular a substância e que todas as águas residuais são tratadas em ETAR equipada com gerador de DAF, com uma eficiência de eliminação de 99%. Alternativamente, as estações de tratamento biológico que convertem materiais solúveis e coloidais em sedimentação bio-sólida (lamas ativas) serão eficazes.

A eliminação da ETAR municipal é normalmente determinada utilizando o módulo SimpleTreat como parte do modelo do EUSES. A ETAR serve uma população de 10.000 habitantes, tratando de 2000 m<sup>3</sup> de águas residuais domésticas. A configuração padrão do módulo SimpleTreat representa uma ETAR com um decantador primário (produção de lama primária), um tanque de aeração (com lama ativada) e um separador de líquidos-sólidos (reciclagem da lama residual de volta para o tanque de aeração). A eliminação padrão modelo de CCP em ETAR municipal é de aproximadamente 81,5% mediante adsorção à lama. No modelo padrão, prevê-se que 18,5% da substância descarregada seja libertada para águas de superfície por efluentes de águas residuais.

O modelo do EUSES é um modelo muito conservador que não tem em conta a adsorção muito alta de CCP a sólidos em suspensão. Com base numa experiência cinética de CCP em 5 solos, detetou-se que a substância testada adsorve-se intensamente ao solo. A quantidade de substância adsorvida no solo no estado de equilíbrio foi  $\geq 95\%$  para todos os solos.

A partir dos dados recolhidos no teste isotérmico de sorção a lamas, podemos concluir que a substância sorve-se prontamente a sólidos das lamas e seria, portanto, eficazmente eliminada de um sistema de tratamento biológico de águas residuais por clarificação.

Neste pressuposto, um fator adicional de modificação da sorção com 99% de eficiência de tratamento de água foi adicionado à avaliação das exposições ambientais tanto da formulação como da utilização final por parte do consumidor.

Como não há indicações de um elevado potencial de bioacumulação, não se esperam riscos para aves e mamíferos no ambiente através da exposição indireta pela cadeia alimentar (envenenamento secundário).

### Concentrações de exposição previstas / Quociente de Caracterização do Risco – Trabalhador

Realizou-se uma avaliação qualitativa para demonstrar controlo considerando modos alternativos e a utilização de Condições Operacionais e Medidas de Gestão de Risco definidas para outras vias que não a sistémica cutânea a longo prazo

ES	PROC	Aplicação	Interior/Exterior	Horas/Turno	Sistémica cutânea a longo prazo, mg/kg de peso corporal/dia	Quociente de Caracterização do Risco
W2	8b	Transferência da substância: instalações dedicadas	I	1-4	0,021	0,411
W2	13	Impregnação de lenços/toalhetes em processo automatizado	I	8	0,007	0,137
W2	19	Mistura manual profissional com contacto muito próximo e somente com EPI disponível	I	<1	0,283	5,657 Consultar a discussão acima