



Conselho Regional de Química IV Região (SP/MS)

Rua Oscar Freire, 2039 - CEP 05409-011 - São Paulo / SP

Tel.: (11) 3061-6000 - Fax: (11) 3061-6001

www.crq4.org.br - e-mail crq4@crq4.org.br

Atendimento: segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h.



CRQ-IV.DIR.OF.Nº 637/2006

São Paulo, 18 de setembro de 2006

Ref.: Grupo de Trabalho para atualização dos padrões de lançamento de efluentes constantes das tabelas da Resolução CONAMA nº 357.

Prezados Senhores,

Conforme determinado na 2ª reunião do Grupo de Trabalho, realizada em 27/07/06, segue justificativa, elaborada pela Comissão Técnica de Meio Ambiente deste Conselho, para a sugestão de alteração dos parâmetros de concentração de metais pesados, formulada por meio do ofício CRQ-IV nº 366/2006, de 05/07/06:

Capítulo IV - Artigo 34 - Parágrafo 5º - Parâmetros Inorgânicos:

1: "Na tabela X, a soma das concentrações dos parâmetros dos metais pesados: arsênio total, cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, estanho total, mercúrio total, níquel total, selênio total e zinco total; não deverá ultrapassar a 5,0 mg/l."

JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

Com base em algumas estações de tratamento de efluentes industriais que tinham que atender ao artigo 18, do Decreto 8468/76, da CETESB-SP observamos que quanto maior era a somatória dos valores dos metais pesados (relação do artigo 19A do Decreto 8468/76, alterado pelo Decreto 15.425 de 23/07/80), mais ineficientes se comportavam as instalações para a remoção de DBO/DQO, ou seja, os metais eram inibidores da atividade biológica.

SR. NILO SÉRGIO DE MELO DINIZ

Diretor do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA/MMA

Ministério do Meio Ambiente

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, sala 633, 6ºA

70068-901 – Brasília – DF

LMSR/tca



Postos de
atendimento

Araraquara: Rua Padre Duarte, 1393, salas 82 e 83 - Centro - (16) 3332-4449.

Campinas: Rua Conceição, 233, sala 1.016 - Centro - (19) 3512-8160.

Campo Grande: Rua D. Aquino, 1789 - Centro - (67) 3382-2119.



Conselho Regional de Química IV Região (SP/MS)

Rua Oscar Freire, 2039 - CEP 05409-011 - São Paulo / SP

Tel.: (11) 3061-6000 - Fax: (11) 3061-6001

www.crq4.org.br - e-mail crq4@crq4.org.br

Atendimento: segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h.

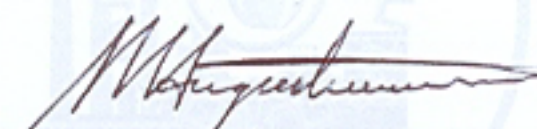


A partir de 1996, nossas estações passaram a pré-tratar os efluentes industriais que continham metais pesados e o rendimento das Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) melhorou significativamente, o que confirma nossa proposta de limitar a somatória a 5 mg/l, acompanhando os valores do artigo 19-A do Decreto 8468/76, número adotado pela SABESP-SP.

Vale ainda ressaltar, que se para uma ETE já encontramos restrições operacionais, no caso do lançamento de valores superiores a 5 mg/l nos cursos d'água, o impacto sobre a biota poderá ser ainda pior, fazendo desaparecer um grande número de espécies. Seguem tabelas de bibliografia que também fazem referência aos metais pesados.

Os esclarecimentos adicionais poderão ser fornecidos pelo representante deste Conselho, Eng^o José Antonio Monteiro Ferreira, por ocasião da reunião do GT, que será realizada no próximo dia 19/09.

Atenciosamente,



MANLIO DE AUGUSTINIS,
Presidente.



Postos de
atendimento

Araraquara: Rua Padre Duarte, 1393, salas 82 e 83 - Centro - (16) 3332-4449.
Campinas: Rua Conceição, 233, sala 1.016 - Centro - (19) 3512-8160.
Campo Grande: Rua D. Aquino, 1789 - Centro - (67) 3382-2119.



Conselho Regional de Química IV Região (SP/MS)

Rua Oscar Freire, 2039 - CEP 05409-011 - São Paulo / SP

Tel.: (11) 3061-6000 - Fax: (11) 3061-6001

www.crq4.org.br - e-mail crq4@crq4.org.br

Atendimento: segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h.



Riscos associados aos EPTs para a saúde pública e fauna aquática

Elemento	Problemas de saúde pública associados ao elemento	Problemas com a fauna aquática associados ao elemento	Lim. Potabilidade Port. 1.469/00
Alumínio	No organismo humano afeta a absorção do fósforo, causando fraqueza, doenças nos ossos e anorexia; o mal de Alzheimer tem sido também associado ao alumínio.	NP	0,2 mg/L
Arsênio	Afeta o sistema cardiovascular e é considerado cancerígeno.	NP	0,05 mg/L
Bário	Estimula os sistemas neuromuscular e cardiovascular, contribuindo para a hipertensão	NP	1,0 mg/L
Cádmio	É tóxico, causa disfunções renais e pode ser cancerígeno.	NP	0,005 mg/L
Cromo	Cromo trivalente é essencial do ponto de vista nutricional, não tóxico e pobremente absorvido pelo organismo. O cromo hexavalente é altamente tóxico, afetando seriamente os rins e o sistema respiratório.	Pode-se dizer que afetam da mesma maneira os peixes e os microrganismos	0,05 mg/L de cromo total
Cobre	Pode causar danos funcionais ao fígado e aos rins.	Compostos de cobre são utilizados no combate à proliferação de algas e aos moluscos da esquistossomose. Concentrações de 0,7 a 0,8 mg/L já são tóxicas aos peixes. A microfauna é afetada a partir de 1,0 mg/L	1,0 mg/L
Cianeto	É facilmente absorvido pela língua, trato gastrointestinal e pelo; pode se combinar com o citocromo e evitar o transporte de oxigênio	1,0 mg/L de cianeto combinado com níquel (níquel-cianeto) é mais tóxico aos peixes e microrganismos em pH baixo do que 1.000 mg/L com pH 8,0	0,1 mg/L
Chumbo	Causa vários problemas no sangue e no funcionamento dos rins, interfere no metabolismo da vitamina D e, em altas doses é considerado provável cancerígeno.	Alguns peixes morrem sob concentrações de 0,1 a 0,4mg/L, outros resistem a até 10 mg/L. A presença desse metal em concentrações acima de 0,3 mg/L reduz sensivelmente o número de espécies e de organismos.	0,05 mg/L
Mercúrio	Causa disfunções renais e afeta irreversivelmente o sistema nervoso central, podendo ocasionar a morte.	NP	0,001 mg/L
Molibdênio	Pode causar danos ao fígado, rins, etc. Ao contrário de outros metais ioniza-se sob pHs alcalinos.	NP	NF
Níquel	Pode causar alterações nas células sanguíneas.	Ver item cianeto	NF
Selênio	Pode causar danos ao fígado, rins e coração	NP	0,1 mg/L
Sódio	Está associado à hipertensão e agravamento de doenças renais.	Problemas associados ao potencial osmótico.	NF
Zinco	Causa falhas no crescimento e perda do paladar	O zinco é tóxico aos peixes. São escassas as experiências com outros organismos aquáticos.	5,0 mg/L

Observação: NP = não pesquisado e NF = valor não fixado.

Fonte: Esqoto Sanitário, Ariovaldo Nuvolari et al, FATEC-SP, Editora Edgard Blücher Ltda. 2003



Postos de atendimento

Araraquara: Rua Padre Duarte, 1393, salas 82 e 83 - Centro - (16) 3332-4449.

Campinas: Rua Conceição, 233, sala 1.016 - Centro - (19) 3512-8160.

Campo Grande: Rua D. Aquino, 1789 - Centro - (67) 3382-2119.



Conselho Regional de Química IV Região (SP/MS)

Rua Oscar Freire, 2039 - CEP 05409-011 - São Paulo / SP

Tel.: (11) 3061-6000 - Fax: (11) 3061-6001

www.crq4.org.br - e-mail crq4@crq4.org.br

Atendimento: segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h.



Limites para poluentes causadores de inibição do processo de lodos ativados

Poluentes	Concentrações limites (mg/L)	
	na remoção carbonácea	no processo de nitrificação
Alumínio	15-26	-
Amônia	480	-
Arsênio	0,1	-
Borato – boro	0,05– ,00	-
Cádmio	10-100	-
Cromo hexavalente	1-10	0,25
Cromo trivalente	50	-
Cobre	1,0	0,005-0,5
Cianetos	0,1-5,0	-
Ferro	1.000,0	-
Manganês	10,0	-
Magnésio	-	50,0
Merúrio	0,1-5,0	-
Níquel	1,0-2,5	0,25
Prata	5,0	-
Sulfato	-	500,0
Zinco	0,8-10,0	0,08-0,5
Fenol	200,0	4,0-10,0
Cresol	-	40,0-16,0
2-4 Dinitrofenol	-	150,0

Fonte: Esgoto Sanitário, Ariovaldo Nuvolari et al, FATEC-SP, Editora Edgard Blücher Ltda. 2003



Postos de atendimento

Araraquara: Rua Padre Duarte, 1393, salas 82 e 83 - Centro - (16) 3332-4449.

Campinas: Rua Conceição, 233, sala 1.016 - Centro - (19) 3512-8160.

Campo Grande: Rua D. Aquino, 1789 - Centro - (67) 3382-2119.