

Análise físico-química e ecotoxicológica de efluentes gerados na lavagem de veículos no município de Joaçaba - SC

Edurda M. D. Frinhani¹ (PQ)*, Tailise C. Kopp¹ (IC), Maira A. Dalavéquia¹ (PQ)
eduarda.frinhani@unoesc.edu.br

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc Joaçaba – Área de Ciências Exatas e da Terra

Palavras Chave: Efluente, lavação, veículos, *Daphnia magna*, surfactantes.

Introdução

Os despejos líquidos resultantes dos processos de lavagem de veículos são constituídos, principalmente, de óleos e graxas, surfactantes, materiais em suspensão e sólidos sedimentáveis (areia). O sistema de tratamento deste tipo de efluente normalmente é composto de uma caixa de areia, seguida de uma caixa separadora de água e óleo. O óleo é conduzido a um terceiro reservatório, que não tem saída e precisa ser limpo periodicamente; a água vai para uma última caixa, de onde é liberada na rede de tratamento de esgoto¹. Entretanto, nem sempre este sistema de tratamento cumpre os padrões estipulados e o lançamento do efluente em corpos receptores pode implicar em impacto ambiental.

Resultados e Discussão

Para a caracterização dos efluentes provenientes da lavagem automotiva, coletou-se amostras na entrada e na saída do sistema de tratamento de dois estabelecimentos localizados no município de Joaçaba - SC. Realizou-se coletas a cada 2h, totalizando três amostras parciais, as mesmas foram misturadas e utilizadas na determinação dos parâmetros físico-químicos e ensaios ecotoxicológicos. O procedimento descrito foi realizado em triplicata. A média dos resultados encontrados é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros analisados e valores médios dos efluentes de entrada e saída dos sistemas de tratamento 1 e 2

Parâmetros	Sistema 1		Sistema 2	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
pH	7,95	7,69	9,58	9,46
Turbidez	371,5	394,5	355,3	339,8
Sólido sedimentável (SS)	0,23	0,17	0,93	0,47
Surfactante aniônico	137,33	181,67	34,67	34,67
Óleos e graxas	41,00	18,50	38,33	22,00
Demanda química de oxigênio (DQO)	1.122	863	785	438

O efluente tratado do estabelecimento 02 apresentou valores de pH, surfactantes e óleos e graxas acima do recomendado (Conama 357 e Código Estadual de Santa Catarina, 2009). O estabelecimento 01 não cumpriu a legislação em relação ao parâmetro surfactante aniônico.

O sistema de tratamento 02 foi mais eficiente na redução de DQO e sólidos sedimentáveis que o tratamento 1. Os dois sistemas apresentaram eficiência similar na remoção de óleos e graxas.

Para os ensaios de toxicidade aguda com *Daphnia magna*, a cultura de organismos e os procedimentos de ensaio ecotoxicológico foram realizados conforme Knie e Lopes (2004). De acordo com os resultados obtidos, os dois estabelecimentos encontraram-se fora dos padrões exigidos pelo órgão ambiental responsável (FATMA)³ que determina um valor máximo de fator de toxicidade (FT) igual a 2. Os resultados encontrados mostraram que o estabelecimento 01 ultrapassou em trinta e duas vezes o fator de toxicidade permitido, e o estabelecimento 02 apresentou FT entre 3 e 12.

Conclusões

O maior fator de toxicidade (FT) encontrado para as amostras do estabelecimento 01 pode ser decorrente da maior concentração de surfactantes aniônicos encontrada no efluente tratado. Os resultados indicam que o sistema de tratamento utilizado não é eficiente na remoção de detergentes e apresenta baixa eficiência na remoção dos demais parâmetros. Os ensaios ecotoxicológicos complementam as informações obtidas na caracterização físico-química de efluentes.

Agradecimentos

Unoesc

¹RODOR, C. VII Congresso Brasileiro de Mutagênese, Carcinogênese e Teratogênese Ambiental, 2005, Natal.

²KNIE, J.K.W, LOPES, E.W.B. Testes ecotoxicológicos. FATMA, 2004.

³FATMA. Portaria 17 - Estabelece os Limites Máximos de Toxicidade Aguda para efluentes de diferentes origens e dá outras providências. 2002.