

Área: ENGENHARIAS E CIENCIA DA COMPUTACAO

Projeto: POTENCIAL DE DEGRADAÇÃO DOS NOVOS COMPOSTOS QUÍMICOS ADICIONADOS À PORTARIA 2914/2011.

Autores: ANDRÊSSA REZENDE PEREIRA (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); SUE ELLEN COSTA BOTTREL; RENATA DE OLIVEIRA PEREIRA (ORIENTADOR);

Resumo:

De acordo com a Portaria nº 2914/2011, que estabelece o padrão de potabilidade de água, alguns compostos que podem causar danos à saúde humana foram acrescentados ou substituídos nesta legislação. Dentre estes compostos, selecionaram-se onze agrotóxicos para a realização de um estudo do estado da arte de remoção destes no processo de tratamento de água. Os onze compostos estudados são: aldicarbe, carbendazim, carbofurano, clorpirifós, diuron, mancozebe, metamidofós, parationa metílica, profenofós, terbuconazol e terbufós. No tratamento convencional de águas, durante as etapas de coagulação, floculação, decantação e filtração, verificou-se que estes compostos não possuem uma elevada remoção. A etapa de desinfecção, nos processos que envolvem a oxidação com compostos clorados, como o dióxido de cloro, hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio e cloro gasoso, as remoções apresentaram valores desejáveis, acima de 70% na maioria dos estudos. Nas tecnologias que envolvem processos como a radiação ultravioleta, oxidação com ozônio, processos oxidativos avançados, dentre outros, as remoções tiveram uma grande variação, estando entre 4 e 100%, sendo que nos casos em que a degradação chegou próxima de 100%, o tratamento se torna inviável devido ao elevado tempo de contato. A adsorção por carvão ativado mostrou-se eficiente nos casos em que foi utilizada junto ao tratamento convencional, alcançando 100% de remoção. O processo de nanofiltração foi o tratamento menos estudado devido principalmente ao seu alto custo de implantação, sendo que as remoções neste tratamento variaram entre 33,6 e 97,4%. Como nos processos pode haver a geração de produtos destes pesticidas, verificaram-se a formação destes nos processos de radiação ultravioleta, ozonização e processos oxidativos avançados, destacando-se assim a necessidade de mais estudos que identifiquem a formação destes produtos e se estes são perigosos à saúde humana. Por fim, ressalta-se que ainda existem poucos estudos relacionados à remoção de pesticidas nos processos de tratamento de água, fazendo-se necessário o desenvolvimento de mais estudos na área.