

262

ESTUDO PILOTO DE REMOÇÃO DE AMÔNIA COM MICROBOLHAS EM EFLUENTE DE REFINARIA. *Cristhiane Assenhaimer, Ana Paula M. Araujo, Cristina A. Costa e Jorge Rubio (LTM-DEMIN-PPGEM–UFRGS).*

A presença de amônia em águas e efluentes gera distúrbios no ecossistema, como a morte ou mudança no comportamento dos animais, e a morte ou atraso no crescimento das plantas. A remoção é dificultada pela polaridade da amônia o que aumenta sua solubilidade em meio aquoso. No caso do tratamento de águas residuárias do refinamento do petróleo, o processo mais utilizado é o “air stripping” (onde o ar é borbulhado em contra-corrente com o efluente em uma torre empacotada), visto que os processos químicos e biológicos apresentam desvantagens devido à presença de agentes precursores no efluente. O presente estudo objetiva o uso de microbolhas, geradas pela depressurização de uma solução saturada de ar através de uma válvula de constrição, para remoção otimizada da amônia solúvel em meio básico. A partir de estudos de bancada foram definidos parâmetros químicos, físicos e operacionais que foram utilizados no trabalho em escala piloto (REFAP S.A.), com o efluente da água de drenagem do petróleo contendo uma concentração média de 100-200 ppm de amônia e 20-30 % (v/v) de sólidos. A meta técnica foi o aumento da eficiência de remoção da amônia e dos sólidos presentes no efluente, em um sistema único (coluna para flotação dos sólidos e arraste de amônia). Foram estudados: a influência da temperatura (25-45°C), da pressão de saturação (4-10 atm), da vazão de reciclo (1-2,6 m³/h), o “design” da coluna e o tempo de estabilização do sistema. Em sistemas de remoção conjunta, as melhores remoções de amônia e de sólidos (70 e 95 %) foram obtidas para a menor vazão de reciclo e maior pressão de saturação. O aumento de temperatura foi eficiente somente para a remoção de amônia. Em sistemas separados as mesmas remoções foram possíveis com condições de pressão e temperatura menores. Os resultados de otimização obtidos possibilitam o projeto de uma futura unidade móvel junto aos tanques de drenagem de petróleo da REFAP S.A.(PIBIC/CNPq/UFRGS)