

012**RECUPERAÇÃO SELETIVA DE NUTRIENTES DE ESGOTO DOMÉSTICO POR PROCESSOS OTIMIZADOS.** *Diego de Oliveira, Michele Silva Moraes, Fabiana Tessele, Luiz Olinto Monteggia (orient.)* (Departamento de Obras Hidráulicas, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS).

A preocupação com a otimização do tratamento de esgoto doméstico, bem como do manejo dos resíduos gerados neste processo, agrava-se à medida que aumenta a poluição dos mananciais e escassez de áreas para disposição de sólidos. A flotação por ar dissolvido (FAD) em dois estágios aplicada ao polimento de efluentes de reatores biológicos tem-se demonstrado eficiente e vantajosa em relação a processos convencionais de separação sólido/líquido. O primeiro estágio desempenha a função de remover flocos biológicos em suspensão pelo processo floculação-flotação; o segundo estágio visa recuperar o fosfato dissolvido por precipitação com sais de ferro, também removendo sólidos finos remanescentes do primeiro estágio. Foram realizados testes de flotação em dois estágios em escala de bancada usando esgoto doméstico tratado por um reator anaeróbio do tipo UASB. As condições de teste empregadas foram pressão de 6 atm e razão de reciclo de 20%. Os reagentes empregados foram polímero catiônico, $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ e NaOH 0, 1 M para ajuste de pH. As análises foram realizadas de acordo com as recomendações do Standard Methods. Nas melhores condições, a turbidez do efluente após o primeiro estágio foi de 22 NTU e, ao final do segundo estágio, inferior a 2 NTU, resultando em uma remoção global aproximada de 98%. O lodo gerado no primeiro estágio foi predominantemente orgânico, composto por flocos biológicos, matéria orgânica e polímero floculante. O lodo do segundo estágio (inorgânico) era composto basicamente por precipitados de ferro e fósforo. A concentração final de fosfato após o segundo estágio ficou em níveis não detectáveis pelo método cromatográfico. De modo geral, o processo mostrou-se eficiente na remoção de turbidez (sólidos suspensos) e também na recuperação do fosfato presente no esgoto. Os lodos gerados apresentam elevado potencial de recuperação e serão objeto de futuros trabalhos de pesquisa, com ênfase em sua aplicação como fertilizante agrícola. (PROPESQ/UFRGS).