

CARACTERIZAÇÃO DOS EFEITOS TÓXICOS DOS ÁCIDOS GORDOS INSATURADOS EM FILTROS ANAERÓBIOS

M. Alves; R. Álvares Pereira; J. Mota Vieira; M. Mota
Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Braga Portugal

O processo de digestão anaeróbia tem sido largamente aplicado no tratamento de vários tipos de efluentes industriais. Os lípidos são, em geral, um dos componentes mais importantes da matéria orgânica dos efluentes e, embora parte possa ser removida com um pré-tratamento físico-químico, uma quantidade apreciável permanece, normalmente na forma de emulsão. A conversão dos lípidos a glicerol e ácidos gordos de cadeia longa é rápida, mas os ácidos gordos de cadeia longa exercem um forte efeito inibitório sobre as bactérias metanogénicas. Outro fenómeno que prejudica a eficiência dos processos de tratamento de efluentes ricos em lípidos, é a formação de uma camada lipídica a envolver a biomassa, afectando as características de sedimentação da mesma e favorecendo o “washout”. Este fenómeno é particularmente importante nos reactores do tipo UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) em que a retenção da biomassa é feita exclusivamente devido às características de sedimentação da mesma. Num reactor de leito fixo existe um suporte sólido que permite a retenção da biomassa nos vazios da matriz ou aderida na superfície do suporte. Neste trabalho comparou-se o desempenho de dois reactores de leito fixo alimentados com um efluente lácteo sintético, com diferentes teores de lípidos. Seguiu-se e comparou-se a evolução da quantidade de biomassa aderida e oclusa, bem como a actividade específica acetoclástica, hidrogenofílica e sintrófica da referida biomassa. Avaliou-se ainda a toxicidade do oleato de sódio sobre as bactérias metanogénicas acetoclásticas.