



"BULKING" FILAMENTOSO NA ETAR DE BRAGA - ANÁLISE, DIAGNÓSTICO E SOLUÇÕES

Sofia RODRIGUES^(1,2), A. Luís AMARAL⁽¹⁾, Cristina AMORIM⁽²⁾, Raquel PEREIRA⁽²⁾, Eugénio C. FERREIRA⁽¹⁾

¹Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Biológica, 4710-057 Braga

²AGERE - Empresa de Águas, Efluentes e Resíduos de Braga - EM, Praça Conde de Agrolongo, 4700 - 312 Braga



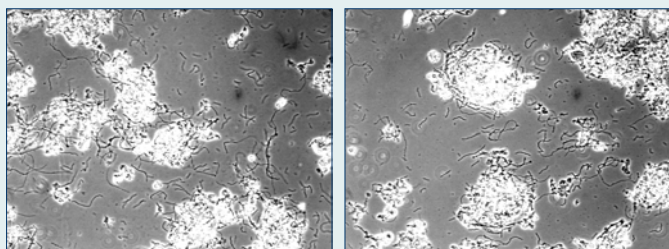
INTRODUÇÃO

O processo de lamas activadas é o tratamento secundário de águas residuais mais utilizado em todo o mundo. O crescimento de biomassa formadora de flocos que se separa por gravidade do sobrenadante clarificado é a base do processo de lamas activadas, sendo que, para uma boa floculação é indispensável um crescimento equilibrado entre bactérias filamentosas e bactérias formadoras de flocos.

O "bulking" filamentoso é uma anomalia que se caracteriza por uma proliferação excessiva de bactérias filamentosas. Em casos extremos o manto de lamas é arrastado com o efluente tratado nos digestores secundários e o processo de manipulação de sólidos torna-se sobrecarregado.

MATERIAIS E MÉTODOS

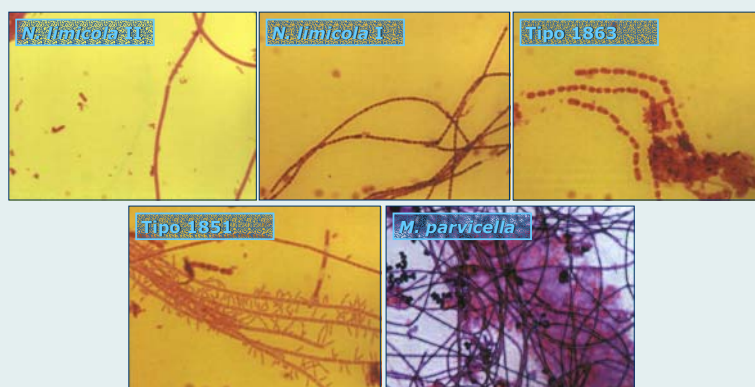
No período de Março a Junho de 2000 procedeu-se ao estudo deste fenómeno na ETAR de Braga. Realizaram-se observações microscópicas de amostras colhidas nos tanques de arejamento de modo a identificar as bactérias filamentosas e caracterizar morfológicamente os flocos presentes, mediante a utilização de técnicas de análise de imagem.



Imagens características dos flocos encontrados

RESULTADOS E CONCLUSÕES

No período estudado registou-se uma abundância considerável de organismos filamentosos. *M. parvicella*, quando presente, foi dominante registando-se nesse período uma razão F/M de 0.2 Kg CBO₅ (Kg SSV. d.), flocos de maiores dimensão, compactos, e irregulares com formação de pontes entre flocos. Após o seu desaparecimento os tipos 1851, 1863, *N. limicola* I e II competiram pelo domínio, acabando a I por permanecer em maior número durante um período mais alargado.



Na ETAR de Braga o "bulking" filamentoso aparentou ser um problema crónico associado a diversas espécies de bactérias filamentosas e cujas causas são de muito difícil detecção. Provavelmente os valores de razão F/M baixos influenciaram o crescimento de certas bactérias, principalmente as dominantes, bem como a composição do afluente.

Contudo, quando o "bulking" não atingiu extremos de arraste de biomassa com o efluente tratado este apresentou-se analítico e visualmente clarificado.