

"DESTRUIÇÃO DE MICRORGANISMOS COM O USO DE ULTRA SOM"

ABRÃO, A.M. - Aluno da EESC-USP, Depto. Hidráulica, São Carlos, SP
BIANCO, M.F. - Aluna da EESC-USP, Depto. Hidráulica, São Carlos, SP
DUARTE, R.G. - Prof^a. da EESC-USP, Depto. Hidráulica, São Carlos, SP
GIANOTTI, E.P. (colaboradora), Técnica Especializada da EESC-USP, Depto. Hidráulica, São Carlos, SP

Os microrganismos têm expressivo papel na natureza seja como degradadora da matéria orgânica, seja como competidora pelo alimento disponível, das massas de água por exemplo, seja como agente etiológico de muitas doenças. Às vezes sua atividade é muito benéfica mas, frequentemente, sua presença só causa malefícios. Nas águas de abastecimento o cloro vem sendo utilizado como agente desinfetante, outros produtos químicos e muitas formas de energia física - como a luz ultra violeta - também vêm sendo utilizadas principalmente como algicidas e bactericidas.

O objetivo de nosso trabalho é usar o ultra som para destruir microrganismos. Essa forma de energia vibracional tem demonstrado por exemplo, seu poder de - com intensidade de 500 w/cm^2 - destruir cálculos renais em 15 segundos e, portanto, nos fez pensar em utilizar essa energia para destruir bactérias, algas, quiza também fungos e vírus.

Utilizando ultra som com intensidade maior que 30 w/cm^3 , trabalhamos na destruição de algas (Chlorella sp e Ankistrodemus sp) e bactérias coliformes. Os dois indicadores biológicos foram escolhidos devido à facilidade de quantificação e aos problemas que ambos causam às coleções de água e à saúde pública.

Retirava-se, semanalmente, uma amostra de uma cultura de algas e após diluição em água bi-destilada, fazia-se duas sub amostras uma das quais era submetida à aplicação de ultra som com intensidade maior que 30 w/cm^3 , durante 20 minutos e se procedia a seguir a extração da clorofila dessa sub amostra e da sub amostra controle para quantificação com Espectrofotômetro. Da mesma forma, semanalmente, de água bruta coletada na Estação de Tratamento de Água (antes de qualquer tratamento, portanto, in natura) se retirava também duas amostras para uma servir de controle e a outra sofrer aplicação de ultra som. A seguir se quantificava os coliformes através de técnica de tubos múltiplos e de contagem em placas.

OBS.: Este trabalho foi elaborado às expensas da EESC-USP.

SYSNO	1375316
PROD	001922
ACERVO EESC	