

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE TANINO NO TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO CAPTADA NO RIO TUBARÃO

Everton Skoronski* (PQ), Bruno Niero (IC)

[1] a2es@cav.udesc.br

Palavras Chave: *tanino, floculação, tratamento, água.*

Introdução

A água utilizada para abastecimento público necessita atender aos padrões de potabilidade estabelecidos pela portaria nº518 do Ministério da Saúde. Nas estações de tratamento, a adequação da qualidade da água aos limites máximos exigidos pela legislação é realizada através do processo de coagulação seguido de sedimentação e filtração. Para isto são utilizados coagulantes inorgânicos que, apesar de eficientes coagulantes, geram lodos não biodegradáveis que precisam ser dispostos em aterros específicos.

A utilização de tanino como coagulante possibilita um tratamento que gera lodo biodegradável. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar seu potencial como coagulante para o tratamento da água obtida no rio Tubarão.

Resultados e Discussão

A aplicação de um coagulante para remoção de cor e turbidez deve garantir que substâncias adicionais não elevem a concentração de substâncias dissolvidas, que, dentre outros efeitos, pode promover uma diminuição no pH do meio. O sulfato de alumínio, no entanto, provoca redução na alcalinidade total e no pH da água. Cerca de 400 mg de cal hidratada - $\text{Ca}(\text{OH})_2$ são necessários para neutralizar a acidez provocada pela aplicação de 1000 mg de sulfato de alumínio. Os resultados obtidos com este trabalho apontam que a adição de tanino nas condições determinadas (até 10 ppm), não alteram o pH (Figura 1) e a condutividade do meio, que neste trabalho situaram-se entre 6 a 8 e 60 a 80 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, respectivamente. Este efeito está alinhado com a variação na alcalinidade da água, que se manteve constante na maioria das amostras.

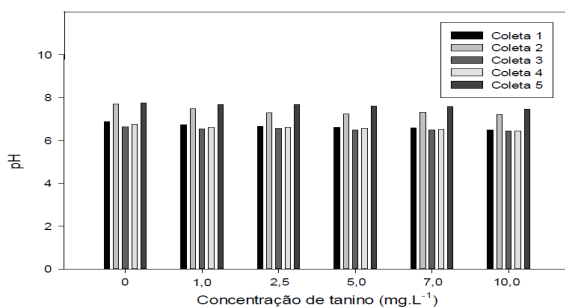


Figura I. Valores do pH para água bruta e tratada com diferentes concentrações de tanino.

Fonte: Os autores (2012)

Na avaliação da eficiência um processo de floculação, os parâmetros mais comuns são sólidos suspensos, cor e turbidez. Em termos de normatização a cor e a turbidez da água tratada devem apresentar valores abaixo de 15 Hz e 5 FTU, respectivamente. Os resultados obtidos mostram que a água tratada apresenta valores abaixo destes limites, evidenciando o potencial do tanino para os fins aqui propostos, conforme pode ser observado nas Figura 2.

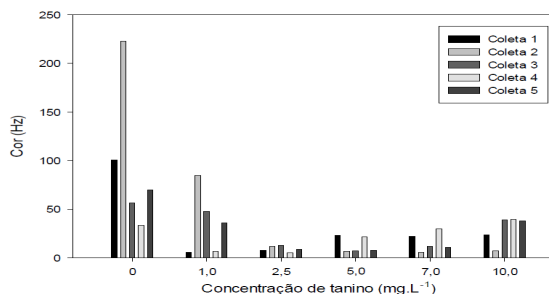


Figura II. Valores de cor para água bruta e tratada com diferentes concentrações de tanino.

Fonte: Os autores (2012)

Conclusões

A realização deste estudo reforçou algumas observações prévias relacionadas à aplicação do tanino como coagulante no tratamento de água para abastecimento, sendo que a sua aplicação no tratamento das águas do rio Tubarão promoveu a obtenção de água com algumas características físico-químicas em conformidade com a portaria 518. Embora não tenham sido detectadas concentrações de compostos fenólicos na água, estudos mais aprofundados devem ser realizados no sentido de avaliar a toxicidade da água obtida e assim incentivar o uso deste coagulante que provoca impactos ao meio ambiente de forma menos intensa que os coagulantes inorgânicos como o sulfato de alumínio e policloreto de alumínio.

Agradecimentos

ARTIGO 170 – UNISUL – EQM

CAVINATTO, V. M. *Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar*.

2. ed. reform. São Paulo: Moderna 2003

FIORENTINI, V. Uso do tanino no processo de tratamento de água como melhoria em sistema de gestão ambiental. *Dissertação de mestrado*, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil, 2005.

IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. *Manual de tratamento de águas residuárias*. São Paulo: E. Blücher, 1998.