

TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

IV Encontro de Programas de Educação Tutorial

Joao da Silva Cavalcante, Antonia Samylla Oliveira Almeida, Ana Barbara de Araujo Nunes

O tratamento de água é um processo vital requerido em diversas atividades humanas. Tendo em vista a importância do tratamento da água serão apresentadas algumas tecnologias utilizadas, a ciclo completo, filtração direta e dupla filtração, assim como, as etapas dos processos que garantirão a qualidade da água. Para tal, foi realizada uma revisão na literatura sobre as tecnologias e as operações unitárias que compõem cada uma. Na tecnologia do ciclo completo a água in natura passará pela etapa de coagulação em um tanque de mistura rápida, onde serão adicionados os compostos químicos à base de ferro ou alumínio, denominados de coagulantes, visando promover a neutralização e desestabilização das cargas das partículas suspensas. Em seguida a água é encaminhada para a etapa de floculação onde as partículas em condições de mistura lenta passam a se agregar, formando partículas maiores, denominadas de flocos, que dependendo de suas características podem ser encaminhadas para dois tipos de unidades de clarificação, os decantadores onde os flocos se depositarão no fundo do tanque por ação da gravidade ou os flotadores, quando os flocos apresentam baixa sedimentabilidade. A água resultante, já clarificada, passa então por filtros rápidos de areia para remoção da turbidez residual. Por fim, reduz-se o número de organismos patogênicos a níveis seguros no processo de desinfecção com a introdução de oxidantes (cloro, dióxido de cloro, ozônio). Uma outra variação das tecnologias de tratamento de água conhecida como filtração direta, que dispensa as etapas de clarificação (sedimentação ou flotação). O método da filtração direta pode ainda contar com duas unidades de filtros rápidos de escoamento ascendente e descendente em série, que é o processo em dupla filtração. Com isso, nota-se que dependendo da qualidade da água in natura e do uso da água tratada pode-se optar por tecnologias mais simplificadas ou composta de mais unidades, compondo sistemas de múltiplas barreiras.

Palavras-chave: Água. Tecnologias. Tratamento de água. Operações unitárias.