

SEGURANÇA DA ÁGUA.

A importância do dióxido de cloro, como pré-oxidante, no controle dos trihalometanos



Com foco na água para abastecimento público, confira as dicas para combater o excesso de concentração de matéria orgânica nas Estações de Tratamento de Água: também grandes aliadas no Tratamento de Efluentes Industriais

LUCAS DONATO

Gerente Comercial da unidade de negócio
Sabará Químicos e Ingredientes

Quando pensamos em segurança da água, instintivamente, nos vêm à mente o tratamento e o saneamento básico. É como se considerássemos, então, que essa nomenclatura se refere apenas à garantia em termos de água potável, pura e saudável disponível a todos, mas, essa interpretação merece cautela.

A garantia da segurança da água vai muito além e vem passando por uma evolução e revisão dos seus objetivos. Isso porque o excesso de concentração de matéria orgânica e elementos inorgânicos podem promover aumento no teor de nutrientes na água bruta com o surgimento intenso de florações, como algas e cianobactérias.

Essas florações podem acarretar sérios problemas operacionais nas estações de tratamento, como perda de eficiência da qualidade da água produzida e, às vezes, tornando-a imprópria para o consumo. Em outros casos, como resultado, geram gastos excessivos, bem como o

aumento de estrutura para o serviço de tratamento e disposição de lodo das estações de tratamento de água.

Hoje, é evidente que apenas o controle laboratorial para verificar o atendimento ao padrão de potabilidade é insuficiente para garantir a efetiva segurança da água, logo, o objetivo atual é prevenir ou minimizar a contaminação dos mananciais de captação e eliminar a contaminação da água por meio do processo de tratamento adequado. Nesse sentido, no Brasil, a norma de potabilidade da água do Ministério da Saúde (Portaria de Consolidação nº 5) recomenda o uso do dióxido de cloro e do cloro residual livre como soluções da desinfecção da água.

Por isso, a utilização de agentes oxidantes é fundamental nas diversas unidades de tratamento de água no Brasil, todavia, e isso pode parecer um paradoxo, alguns agentes químicos usados para descontaminação da água, podem gerar subprodutos indesejados. É o caso do cloro, por exemplo, que pode gerar a formação de trihalometanos (THM's) quando há precursores no sistema de tratamento.

Levantamentos epidemiológicos relacionaram a concentração dos trihalometanos com a morbidade e a mortalidade por câncer. Não à toa, sua presença na água deve ser evitada e este tema deve ser tratado com muita atenção pela área de saúde pública.

MAS, ENTÃO, QUAL A ALTERNATIVA A SER USADA?

Desde a década de 1970, vários produtos químicos têm sido avaliados como pré-oxidantes para aumentar a eficiência dos processos de tratamento de água. Há, portanto, um esforço progressivo para reduzir os limites permitidos para as concentrações de THM's em águas para fins de abastecimento público.

Ainda assim, alguns fatores são levados em conta, como: não ser tóxico ao ser humano e os animais domésticos; ter a capacidade de destruir, ou inativar os diversos organismos patogênicos em mananciais de abastecimento de água; ter sua concentração na água medida de forma rápida por meio de métodos simples e confiáveis; estar disponível a custo acessível e oferecer condições seguras de transporte, armazenamento, manuseio e aplicação na água.

Uma das soluções para reduzir ou eliminar a formação de THM e Ácidos Haloacéticos (AHA), em águas de abastecimento, é o uso do Dióxido de Cloro, um gás solúvel em água, e que, diferentemente do cloro gás, não se hidrolisa permanecendo na água na forma de gás dissolvido. Não à toa, no Brasil, vem aumentando a sua participação nas estações de tratamento de água como pré-oxidante.

Com ação fortemente oxidante, e que tem entre suas vantagens uma ação biocida mais rápida e eficaz, é ambientalmente seguro, tem efeito em ampla faixa de pH (4 a 10), é um excelente neutralizador de odor, atua na remoção de cor e é, principalmente, altamente eficaz sobre o biofilme e o controle de algas, além de não formar (ou formar muito pouco) os trihalometanos.

Em resumo, o Dióxido de Cloro é um forte aliado para a segurança da água, seja no tratamento para consumo humano, no tratamento de efluentes e até mesmo em torres de resfriamento.

De acordo com o Instituto Trata Brasil, o consumo médio de água no país é de 154 litros por habitante ao dia e a parcela da população brasileira com acesso aos serviços de distribuição de água tratada passou de 80,6%, em 2004, para 83,3%, em 2016. Os avanços são inegáveis, mas ainda há muitos brasileiros sem acesso a esses serviços quando se fala em saneamento básico no país. Fonte de vida para a humanidade, a água é considerada símbolo de riqueza e esperamos que, de acordo com o Marco do Saneamento, 99% da população tenha acesso à água tratada até o final de 2033 e que 90% tenha acesso à coleta e tratamento de esgoto no mesmo período.



Modelo de instalação do gerador de dióxido de cloro para pré-oxidação em Estações de Tratamento de Águas

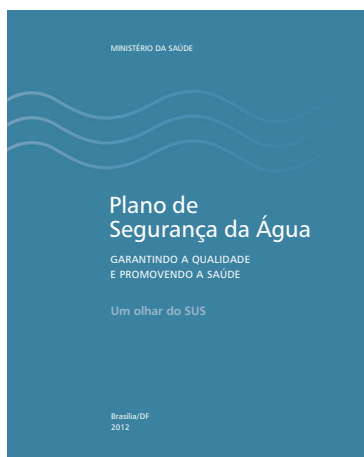
Crédito : Divulgação

Paralelo a isso, não devemos deixar em segundo plano a preocupação com a qualidade da água fornecida para evitar a incidência de doenças de veiculação hídrica e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida das pessoas. Focado nisso, existe o Plano de Segurança da Água – PSA (confira no box abaixo), um conjunto organizado de ações e procedimentos de avaliação e geren-

ciamento dos riscos da água, desde o manancial até o consumidor, com medidas para eliminá-los ou reduzi-los a níveis aceitáveis. É o que esperamos num futuro próximo: água segura, que não ofereça riscos à saúde, com custo acessível, distribuída com qualidade e quantidade suficiente para atender à população.

PARA SABER MAIS: PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA – PSA

Os Planos de Segurança da Água (PSA) são desenvolvidos pelo Ministério da Saúde e são definidos como um instrumento que identifica e prioriza perigos e riscos em um sistema de abastecimento de água, desde o manancial até o consumidor, visando estabelecer medidas de controle para reduzi-los ou eliminá-los e estabelecer processos para verificação da eficiência da gestão preventiva.



[Acesse aqui para baixar a cartilha do Ministério da Saúde com as diretrizes PSA](#)



Plano de Segurança da Água

Formas de apoiar os municípios na elaboração



Já, clique [aqui](#) e você encontra uma apresentação da FUNASA sobre o tema. 🚩