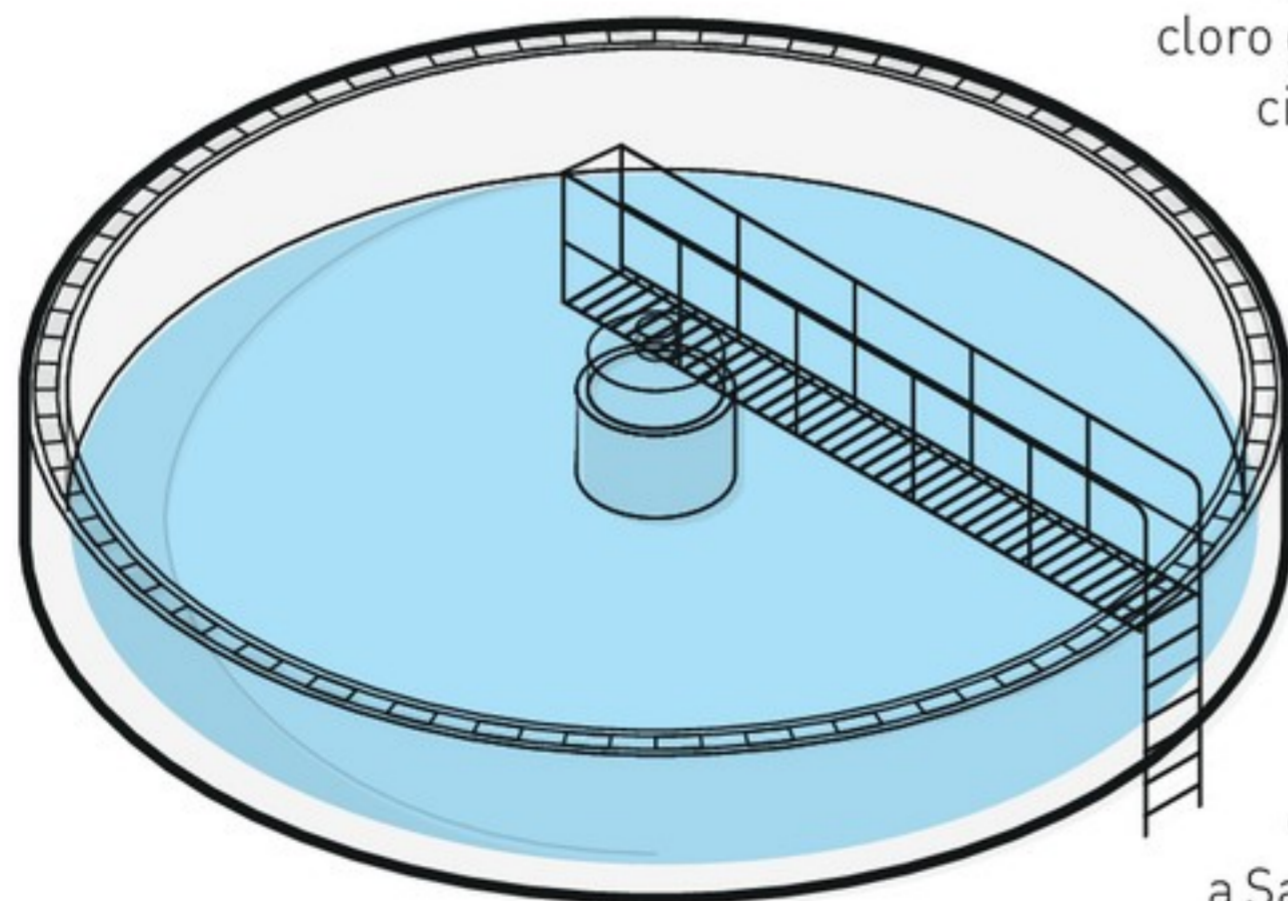


DIÓXIDO DE CLORO

Aplicação em estações de tratamento de água



A aplicação de dióxido de cloro em estações de tratamentos de água foi relatada pela primeira vez em 1944, na cidade de Niágara, EUA. No mundo, já existem mais de mil estações de tratamento de água que recorrem ao componente químico. Por aqui, no Brasil, passou a ser usado no final da década de 90, certamente em virtude das amplas vantagens que o produto oferece.

O dióxido de cloro apresenta elevado potencial oxidante e desinfetante, além de não formar trihalometanos e ácidos haloacéticos. Pode ainda ser utilizado na oxidação de ferro e manganês e é bastante efetivo no controle de compostos fenólicos causadores de gosto e odor da água. Por ser um produto instável, não pode ser armazenado e deve ser produzido *in loco*.

No comparativo com o gás cloro, o dióxido de cloro ganha destaque por não se hidrolisar com facilidade - permanecendo na água na forma de gás dissolvido - e assim manter a forma molecular em faixas de pH usualmente encontradas em águas naturais. Trata-se de um gás sintético de cor amarelo-esverdeado, com odor semelhante ao do gás cloro à temperatura ambiente, porém, em baixas temperaturas, pode condensar e ganhar uma cor alaranjada.

Agora vamos à parte prática da aplicação do produto. No primeiro semestre de 2017, a Sabará Químicos e Ingredientes, pertencente ao Grupo Sabará, empresa que oferece ao mercado soluções integradas para o tratamento de águas industriais e saneamento básico, disponibilizou para testes da Estação de Tratamento de Água Rio Descoberto dois geradores de dióxido de cloro.

Tal sistema de tratamento é responsável pelo abastecimento de aproximadamente 61,5% da população do Distrito Federal, cerca de 2,3 milhões de habitantes. Em seu processo de captação de

água bruta do Lago do Rio Descoberto, há sete elevatórias de água tratada, catorze reservatórios apoiados, seis reservatórios elevados e um reservatório de equalização.

Na estação, os equipamentos utilizaram como insumos básicos a mistura de ácido clorídrico e clorito de sódio. A análise dos resultados da aplicação de dióxido de cloro no local foi realizada academicamente pelo engenheiro José Ricardo Pereira Ramos, que atua na Caesb - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal, companhia de tratamento, distribuição de água e saneamento brasileira do Distrito Federal.

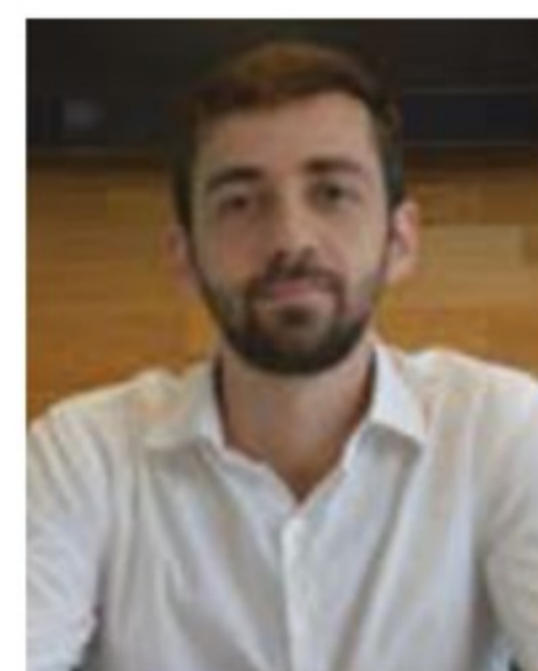
A Caesb realiza desde 1976 diversos programas de amostragem no Lago Descoberto, que destacam a abordagem limnológica na estação, incluindo coletas na superfície e nos pontos de captação, em diferentes profundidades. Esses dados de qualidade da água são complementados por medições de vazão dos principais cursos d'água afluentes.

Durante as décadas de 1980, 1990 e 2000, a abundância total do fitoplâncton, nas proximidades do ponto de captação na barragem, se manteve sempre baixa, refletindo-se em uma biomassa algal total a 1 metro de profundidade, abaixo de 10 µg/L, com média de longo prazo (de 1977 a 2010) igual a 2 µg/L. Porém, a partir do início desta década ficou evidenciado um aumento substancial de algas cianobactérias picoplânctônicas, principalmente nos meses de setembro e outubro, no final da estação seca entrando na transição para a chuvosa. Dessa forma, tornou-se importante a avaliação de alternativas que possam promover inclusive o aumento da carreira de filtração, redução dos níveis de turbidez da água filtrada, otimização da coagulação e floculação pela redução de carga orgânica na água bruta, entre outros.

Foi então que a Superintendência de Operação e Produção de Água (PPA) e a Gerência de Produção Sul (PPAS) fecharam uma parceria com a empresa Sabará Químicos e Ingredientes, com o objetivo de desenvolver um projeto para utilização do dióxido de cloro como pré-oxidante na estação, visto que esse produto químico gera baixo índice de subprodutos de desinfecção comparado com o gás cloro, além de ser mais efetivo nos processos de oxidação em curto período de contato.

Os resultados com a aplicação de dióxido de cloro como pré-oxidante indicaram que esse produto químico é uma alternativa bastante viável para aumentar as carreiras de filtração da ETA Rio Descoberto, podendo também contribuir, conseqüentemente, em outros aspectos operacionais importantes, como a redução da frequência e consumo de água e energia elétrica no processo de lavagem de filtros, com possibilidade de melhoria da qualidade da água produzida pela otimização dos processos de coagulação e floculação.

Por fim, cabe ressaltar que o dióxido de cloro é um componente químico que deve alcançar ainda mais notoriedade no mercado, pois é também um poderoso agente oxidante com ampla utilização industrial, largamente utilizado como alvejante na indústria de celulose e papel, farinha e para curtimento final de couro. Com isso, é utilizado para clareamento de tecidos e produtos de palha, na produção de verniz e esmalte, participando ainda da produção de corantes, tinturas, fósforo, explosivos, herbicidas e desfolhantes. ■



Grupo Sabará

Lucas Donato

Supervisor Comercial da unidade de negócio Sabará Químicos e Ingredientes, pertencente ao Grupo Sabará, empresa que oferece ao mercado soluções integradas para o tratamento de águas industriais e saneamento básico, garantindo há mais de 60 anos o fornecimento de produtos, equipamentos e serviços.