

BhPHARMA EM UM PROBLEMA RADICAL

Autores: Joice Bissoloti Brigati e Júlia Faria

Era uma tarde movimentada no escritório da BhPharma, uma das maiores empresas farmacêuticas da região, quando Joana, gerente da área de Gestão de Resíduos, recebeu um e-mail de Matheus, o gerente de análises laboratoriais: “Joana, precisamos conversar com urgência sobre o descarte do resíduo aquoso da fábrica. A concentração de matéria orgânica está muito alta, e não podemos liberar isso nos rios sem tratamento adequado. Precisamos agir rápido, ou a empresa pode enfrentar sérias multas ambientais.”

Joana suspirou, ajustando seus óculos, enquanto lia a mensagem. Esse problema já vinha se arrastando há algum tempo. A quantidade de resíduos orgânicos gerados no processo de produção de fármacos estava excedendo os níveis permitidos, e a atual estação de tratamento de efluentes da empresa não estava dando conta do recado. Ela pegou o telefone e ligou para Matheus.

– Matheus, aqui é a Joana. Recebi seu e-mail. Vamos nos reunir agora na minha sala para discutirmos isso. Precisamos achar uma solução definitiva.

Minutos depois, Matheus entrou na sala com uma expressão preocupada. Ele trazia em mãos os últimos relatórios de análise dos resíduos.

– Joana, o problema está piorando. Estamos com uma carga de matéria orgânica três vezes maior do que o permitido. Mesmo com os tratamentos que estamos usando, não conseguimos reduzir isso o suficiente. Precisamos de algo mais robusto — explicou Matheus, entregando os relatórios para ela.

Joana folheou os papéis rapidamente, percebendo a gravidade da situação. O sistema de tratamento de resíduos que a BhPharma estava utilizando já não era suficiente para lidar com o volume e a complexidade dos compostos orgânicos que vinham sendo descartados.

– Já analisamos outras alternativas? — perguntou Joana, tentando manter a calma.

– Sim, olhamos algumas opções, mas todas têm limitações. Pensei em usar tratamentos convencionais como a oxidação química ou até o tratamento biológico, mas nada disso seria eficiente a tempo. Precisamos de uma solução mais avançada, algo que funcione diretamente sobre os compostos orgânicos mais resistentes.

Joana refletiu por alguns segundos. Nos últimos meses, ela vinha estudando vários métodos de tratamento avançado para resíduos aquosos.

– Matheus, e quanto aos Processos Oxidativos Avançados (POAs)? Já pensamos em aplicar uma dessas tecnologias?

Matheus franziu a testa. Joana percebeu que Matheus parecia confuso quando mencionou os POAs. Ela sabia que esse era um conceito relativamente técnico e decidiu explicar de uma maneira mais acessível.

– Matheus, eu percebi que você pode estar com dúvidas sobre o que são exatamente os POAs. Deixa eu te explicar de uma forma simples — começou ela, ajustando o tom da voz para uma explicação mais didática. — POA, ou Processo Oxidativo Avançado, é uma técnica muito eficiente para tratar águas residuais, principalmente quando estamos lidando com poluentes que são difíceis de remover com métodos tradicionais.

Ela pegou um marcador e começou a desenhar no quadro branco enquanto falava.

– Os métodos convencionais de tratamento de água, como os tratamentos primário e secundário, são ótimos para remover a maior parte dos poluentes, como sólidos suspensos e compostos mais simples. Porém, eles têm um limite, especialmente quando falamos de micropoluentes ou compostos orgânicos mais complexos, como os que encontramos aqui na BhPharma. Esses poluentes mais difíceis não são removidos completamente, e isso é um problema quando estamos tentando reutilizar a água em níveis de qualidade mais altos — explicou ela.

Matheus assentiu, começando a entender.

– Mas os POAs entram em ação justamente onde os métodos convencionais falham. Eles têm uma capacidade de oxidação muito mais elevada, o que significa que conseguem quebrar esses compostos difíceis, transformando-os em substâncias menos prejudiciais, ou até mesmo em água e dióxido de carbono, sem produzir resíduos secundários. Isso é importante porque não queremos introduzir mais poluentes no processo.

Matheus assentiu, começando a entender.

– Entendi Joana. Acredito que o nosso grupo de químicos possa fornecer uma solução a partir disso.

– Ótimo, vou falar com eles — disse Joana.

Você faz parte da equipe de químicos da BhPharma. Quais seriam os possíveis POAs que poderiam ser aplicados na empresa e qual você indicaria para ser adotado?