**RESPOSTA AOS REVISORES**

**Número do Artigo:** 1774

**Título do Artigo:** Processos oxidativos avançados: uma revisão de fundamentos e aplicações no tratamento de águas residuais e efluentes industriais

Em primeiro lugar os autores gostariam de agradecer aos assessores pelo tempo despendido em ler e sugerir melhoras no manuscrito. Os comentários foram de grande ajuda em nossa tentativa de adequar o manuscrito para publicação e todos foram inseridos no manuscrito.

**Comentário 1:** A eficácia dos POAs depende da quantidade de radicais hidroxila produzidos.

**Resposta 1:** Este fato foi enfatizado no texto.

**Comentário 2:** Não vejo a necessidade de uma seção de material e métodos se não tiveram experimentos envolvidos. Melhor chamar a seção de estratégia de busca ou abordagem do problema, por exemplo.

**Resposta 2:** Por se tratar de um artigo de revisão os autores decidiram retirar a Seção de material e métodos.

**Comentário 3:** Os autores mencionam que utilizaram várias bases de pesquisa mas a figura 1 só mostra os dados do Web of Science. Quais foram os termos pesquisados?

**Resposta 3:** Os dados apresentados foram pesquisados na base de dados Web of Science, entretanto, os autores quiseram dizer que foram pesquisados artigos científicos, artigos de revisão, bem como, patentes na área. Também foi usado a base de dados do INPI, sem retornar resultados. O termo de pesquisa foi “Advanced Oxidation Process”).

**Comentário 4:** Referindo-se ao radical hidroxila, os autores mencionam que “Além disso, esse radical pode ser gerado por oxidação eletroquímica, ultrassom (Azbar et al., 2004)”. Esta frase está mal redigida e incompleta.

**Resposta 4:** A frase foi modificada: “Além disso, esse radical pode ser gerado por oxidação eletroquímica ou ultrassom (Azbar et al., 2004)”.

**Comentário 5:** Não pode ser afirmado categoricamente que o radical hidroxila mineraliza amplia faixa de espécies orgânicas em efluentes. Esta espécie oxidante, como a definição já diz, oxida espécies orgânicas podendo levar a mineralização, o que depende das condições operacionais.

**Resposta 5:** Trecho modificado: “O radical hidroxila possui potencial padrão de redução (Eo) superior aos das demais espécies oxidantes, como pode ser visualizado na Tabela 1, podendo levar a mineralização de ampla faixa de espécies orgânicas em efluentes, dependendo das condições operacionais”.

**Comentário 6:** Sonoeletro-Fenton não é um processo comum para ser considerado entre os principais POAs, faltando ainda mencionar o sonoeletroquímico como POA.

**Resposta 6:** O processo sonoeletroquímico foi acrescentado ao artigo: “Eletroquímicos (incluindo oxidação anódica, eletro-Fenton, fotoeletro-Fenton, sonoeletroquímico, sonoeletro-Fenton)”.

**Comentário** **7:** Discutir custos é muito relativo. O custo de radiação UV pode ser caro, mas tem que ser comparado com o custo de implementação de outros sistemas como, por exemplo, o sistema eletroquímico. Os autores entram em contradição quando mais adiante mencionam que os POAs fotoquímicos são relativamente baratos.

**Resposta 7:** A contradição em relação aos custos foi corrigida e o texto alterado empregando uma comparação com outros sistemas quando os custos são mencionados.

**Comentário 8:** O primeiro parágrafo da seção 3.2 está mal redigido e fornece impressões erradas aos leitores.

**Resposta 8:** O parágrafo foi corrigido.

**Comentário 9:** Somente foi apresentada uma equação (eq. 3) para suportar o parágrafo anterior a ela, apesar dos autores mencionarem a produção de hidroxila direta e indiretamente.

**Resposta 9:** As demais equações foram acrescentadas.

$O\_{3} + H\_{2}O +hυ \rightarrow O\_{2}+H\_{2}O\_{2}$ (3)

$O\_{2}+H\_{2}O\_{2}+hυ \rightarrow 2$(4)

$O\_{3} + H\_{2}O \rightarrow O\_{3}+ HO\_{2}^{-}\rightarrow $(5)

**Comentário 10:** No foto-Fenton não é mencionado nada sobre a regeneração dos íons ferro.

**Resposta 10:** A regeneração do íon ferro foi mencionada no texto, como solicitado.

**Comentário 11:** No parágrafo anterior a eq. 4, o uso de radiação solar significa utilizar todo o espectro e não só luz visível.

**Resposta 11:** O erro foi corrigido.

**Comentário 12:** Seção 3.3 – irradiação ultrassom está errado – radiação ultrassônica.

**Reposta 12:** O erro foi corrigido.

**Comentário 13:** A legenda da figura 3 está equivocada.

**Resposta 13:** A legenda foi corrigida.

**Comentário 14:** POAs eletroquímicos: A segunda frase do primeiro parágrafo está equivocada e incompleta. A segunda frase do terceiro parágrafo está extremamente confusa dando uma visão errada ao leitor. Não é incluída a sonólise e seus acoplamentos.

**Resposta 14:** As frases foram corrigidas e a sonólise foi incrementada no texto.

**Comentário 15:** Na seção 3.5, não são citadas referências, não é explicado efeito de sinergia

**Resposta 15:** Com os ajustes, referências foram incrementadas à seção 3.5. O efeito de sinergia foi discutido no texto e exemplificado.

**Comentário 16:** Em se tratando dos POAs eletroquímicos, a demanda energia pode ser reduzida por meio da geração de reagente eletroquímico in situ. Erros de português e de entendimento.

**Resposta 16:** O erro foi corrigido.

**Comentário 17:** Nas conclusões, qual o embasamento para afirmar que a comparação entre os POAs fotoquímicos e os químicos demonstra que os fotoquímicos são mais eficazes? E o consumo energético dos processos eletroquímicos e associações?

**Resposta 17:** O embasamento para afirmar a comparação foi acrescentado: “Realizando uma comparação, os POAs fotoquímicos demonstraram ser tecnologias mais eficazes que os POAs químicos, devido a associação da radiação ultravioleta com agentes oxidantes fortes o que aumenta a capacidade de degradar ou destruir uma alta porcentagem de poluentes da solução.”

**Comentário 18:** São citadas 16 referencias e o acesso ao Web of Science. A mais recente é de 2014.

**Reposta 18:** Algumas referências mais recentes foram incorporadas ao texto.