



IV Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXIX Seminário de Iniciação Científica
XIV Salão de Ensino e Extensão
IV Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
III Seminário de Inovação Tecnológica



| | | | |
|-----------------|---|------------------|---|
| Título: | Comparação entre nanopartículas de ferro obtidas por síntese verde e por coprecipitação alcalina na eficiência de descoloração do corante amaranto | | |
| Autores: | Ana Carolina Müller Ana Paula Müller Bruno Kauã Oliveira Rosa Sabrina Beloni Vaz Lisianne Brittes Benitez | | |
| Área | <input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias | Dimensão: | <input type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input checked="" type="checkbox"/> Inovação |
| Resumo: | <p>Os corantes azoicos são amplamente utilizados em diversos ramos industriais, representando mais de 70% de todos os corantes utilizados. Estes, são compostos orgânicos, de estrutura complexa e de difícil degradação, porém, quando biodegradados, geram substâncias intermediárias que podem ser prejudiciais à saúde, tanto de humanos como de animais. Além disso, quando despejados em corpos hídricos, afetam a vida aquática, pois dificultam a passagem de luz solar, indispensável para a fotossíntese, prejudicando a transferência de oxigênio entre a água e o ar. Atualmente, métodos que utilizam nanopartículas metálicas para o tratamento de efluentes vem se tornando uma opção viável, tendo em vista suas propriedades biológicas, físico-químicas e catalíticas, se comparados aos métodos comumente utilizados, de adsorção e coagulação, ineficazes na degradação dos corantes azo devido à presença de cadeias aromáticas em sua estrutura que contribuem para sua estabilidade. Entre os diversos métodos de síntese para obtenção das nanopartículas, os químicos e físicos fazem uso de produtos prejudiciais ao meio ambiente, além de utilizarem técnicas caras e demoradas, quando comparadas à síntese verde, que faz uso de fontes naturais, como as plantas. Neste estudo testou-se a eficiência de descoloração do amaranto por nanopartículas (NPs) de cloreto de ferro III (FeCl_3) preparadas com extrato de erva-mate.</p> | | |



IV Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXIX Seminário de Iniciação Científica

XIV Salão de Ensino e Extensão

IV Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu

III Seminário de Inovação Tecnológica

O objetivo geral foi de comparar a eficiência de descoloração do amaranço por nanopartículas de ferro obtidas por síntese verde e por coprecipitação alcalina, ambos utilizando erva-mate como agente redutor e como revestimento das NPs, respectivamente. A síntese verde das nanopartículas de ferro foi obtida através da mistura do extrato de erva-mate (60 g L⁻¹) e FeCl₃ (0,1 M) na proporção de volume 2:1. As NPs obtidas por coprecipitação alcalina foram sintetizadas utilizando-se 25 mL de NH₄OH a 25%, FeCl₃ + FeSO₄ (2:1 M), e então revestidas com o extrato de erva-mate (10 g L⁻¹). A secagem das NPs foi feita em chapa de aquecimento até evaporação da água e o produto obtido foi macerado até redução a um pó fino. Para avaliar a eficiência das NPs em descolorir o amaranço (0,03 g L⁻¹), foram utilizadas concentrações que variaram de 1-5 g L⁻¹ em agitador orbital a 150 rpm à temperatura ambiente (25°C). O melhor resultado de descoloração do amaranço foi observado com as NPs revestidas com erva-mate, na concentração de 3 g L⁻¹, obtendo-se 93% de descoloração. A taxa de descoloração pelas NPs obtidas por síntese verde foi de 40%. Concluiu-se que a concentração de NPs influencia na eficiência da descoloração. Valores de concentração mais elevados não resultaram em degradação significativa do corante, possivelmente devido aos polifenóis oriundos da erva-mate presentes na superfície das NPs. A eficiência da descoloração a partir das NPs revestidas com erva-mate é superior à produzida pelas NPs obtidas por síntese verde.

Link do Vídeo: https://drive.google.com/file/d/1FImcIo-PnkMIGZ0MgbA8LaTt-Fp8Ctt2/view?usp=drive_link