

OXIDACIÓN ELECTROQUÍMICA DE TINTES SINTÉTICOS ORGÁNICOS MEDIANTE ION FERRATO (VI), USANDO ELECTRODOS DE LANA DE ACERO COMERCIAL**Ramiro Escalera Vásquez, Uli Nicol Hosse Pastor y Pablo Marcelo Pérez García****RESUMEN**

Este artículo trata de la oxidación electroquímica in situ de Reactive Black 5 (RB-5), Reactive Blue 19 (RB-19) y Allura Red AC (AR-AC), utilizando lana de acero comercial como electrodos. En las condiciones óptimas (18 V y NaOH 0,33 M), la decoloración de RB-19 (colorante de tipo antraquinona) es mucho más rápida que las de los colorantes azoicos RB-5 y AR-AC. Las velocidades de reacción basadas en un modelo de reacción de primer orden fueron 0,134 min⁻¹ para RB-19, 0,043 min⁻¹ para RB-5 y 0,028 min⁻¹ para AR-AC. Las eficiencias de eliminación de color fueron superiores al 95% en 120 min. Los análisis de los espectros de los tres colorantes en la región visible indican una ruptura completa de los cromóforos tanto azoicos como quinoides. En el caso de RB-19 no se produjeron nuevos picos de absorción en la región UV, lo que muestra una oxidación parcial de grupos aromáticos sin la generación de compuestos intermedios. En el caso de los dos colorantes azoicos RB-5 y AR-AC, puede haber ocurrido la formación / acumulación de compuestos intermedios seguida de su oxidación parcial. Todas estas observaciones indican que el mecanismo predominante para la decoloración fue la oxidación de los tres tintes. Concluimos que la oxidación electroquímica por ferrato (VI), a voltajes bajos y bajas concentraciones de NaOH y utilizando lana de acero comercial como electrodos, es una alternativa eficiente y rentable para la decoloración de colorantes tipo azo y antraquinona. Para estudios futuros, se debe realizar un análisis de DQO para correlacionar la decoloración y la eliminación de la carga orgánica en las soluciones de tinte.

Palabras Clave: Ferrato (VI), Tintes Orgánicos Industriales, Oxidación Electroquímica, Remoción de Color.

DOI: 10.23881/idupbo.018.1-1i