

## Optimización de parámetros para una eliminación eficiente del colorante

**Valentina Buscio\*, Montserrat Pepió, Bettina Vallés,**

**Víctor López-Grimau, Carmen Gutiérrez-Bouzán**

Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial (INTEXTER),  
Universitat Politècnica de Catalunya, España.

\*Corresponding author: [valentina.buscio-olivera@upc.edu](mailto:valentina.buscio-olivera@upc.edu):

Tel: +34 937398260

### Resumen

Los efluentes generados en los procesos de tintura de textil con colorantes reactivos se caracterizan por su fuerte coloración y elevada salinidad. En general, estos efluentes se suelen tratar mediante la combinación de procesos biológicos y técnicas físicoquímicas, como la coagulación-floculación. Sin embargo, en los últimos años, la aplicación de métodos electroquímicos se ha mostrado eficaz para la reducción de color de las aguas residuales. En este trabajo, se estudió el efecto del pH, concentración de colorante y conductividad en la degradación del colorante C.I. Orange 13. Con este fin, se diseñó un experimento factorial  $2^3$  y se modelizaron las cinéticas de degradación obtenidas. Los resultados obtenidos requirieron una ampliación de la experimentación y un replanteamiento de su interpretación. La modelización de los ensayos mostró que la constante de degradación depende, no sólo de los tres factores estudiados, sino también de algunas interacciones entre ellos. Por otro lado, la conductividad debida al NaCl tiene un doble efecto sobre el tratamiento: favorece la movilidad de los electrones y permite la generación

de oxidantes. Se realizaron ensayos fijando la conductividad a 50 mS/cm, pero variando la concentración de NaCl. Se observó que la concentración de NaCl es un factor importante en la eficiencia del tratamiento, obteniéndose velocidades de degradación más elevadas al aumentar la concentración de sal.

**Palabras clave:** Tintura textil, decoloración electroquímica, modelización, aplicación industrial.