



SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE MATERIALES LIGNOCELULOSICOS

SELECCIÓN DE CATALIZADORES PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES DE PULPADO QUIMIMECÁNICO MEDIANTE OXIDACIÓN AVANZADA

LauraG. Covinich^{(1)*}, Fernando.E. Felissia⁽²⁾, Fernando Ivorra⁽³⁾, MaríaC. Area⁽²⁾, Rosa J. Fenoglio⁽³⁾

(1) *Becaria del CONICET.*

(2) *Programa de Celulosa y Papel, Instituto de Materiales de Misiones, IMAM (UNaM-CONICET), Félix de Azara 1552, Posadas, Argentina.*

(3) *Dpto. de Ingeniería Química/Div. Catalizadores y Superficies, INTEMA, CONICET, UNMdP, Juan B. Justo 4302, Mar del Plata 7600, Argentina*

* e-mail de autor de correspondencia: covinich_laura@yahoo.com.ar

Palabras claves: efluentes de pulpado quimimecánico; oxidación avanzada, Fenton heterogéneo.

Resumen

Se sintetizaron catalizadores de CuO, Fe₂O₃, NiO y ZnO soportados sobre γ -alúmina y se probaron en la oxidación catalítica en presencia de peróxido de hidrógeno de efluentes industriales procedentes de la industria de producción de pulpas de papel. Las muestras se caracterizaron mediante: XRD, SEM, EDX y medición de área superficial (Método BET). El comportamiento catalítico se ha estudiado mediante mediciones de TOC, consumo de H₂O₂, variación del pH, evolución de los compuestos aromáticos y grado de decoloración del efluente a lo largo de la reacción. Los catalizadores en base Cu, Zn y Fe presentaron los mayores valores de disminución del TOC. No se observó lixiviación de la fase activa en el medio de reacción en ninguno de los ensayos debido a que el valor del pH se mantuvo cercano a la neutralidad.

Keywords: chemimechanical pulping effluent; advanced oxidation, heterogeneous Fenton.

Abstract:

Catalysts based on CuO, Fe₂O₃, NiO and ZnO, supported on γ Al₂O₃ have been prepared and tested for catalytic wet peroxide oxidation (CWPO) of chemimechanical pulping wastewaters. The samples were characterized by XRD, SEM, EDX and 77 K N₂ adsorption-desorption. The catalytic performance was monitored in terms of TOC, H₂O₂ consumption, pH variation, evolution of aromatic compounds and decoloration degree of effluent along the reaction. The catalysts based on Cu, Fe and Zn showed the best performance in terms of TOC reduction. Leaching of the active phase in the reaction medium was not observed, since the pH values remained close to neutrality in all experiments.