



INFLUENCIA DE LA FUERZA IÓNICA EN LA VÍA DE TRANSFORMACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS NOCIVOS A PRODUCTOS ALIFÁTICOS

Ana María Núñez Gaytán¹, María Elena Núñez Gaytán¹ y Ricardo Agustín López¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. amnunez@umich.mx

Se realizó la reacción de cloración de trazas de fenol (50 µg/L) en medios acuosos de diversa fuerza iónica. La concentración de cloro empleada fue 1 mg/L. El seguimiento de la evolución y transformación del fenol, así como la formación y persistencia de los productos formados se realizó mediante un sistema en línea previamente desarrollado y validado de extracción en fase sólida con la cromatografía de líquidos de alta eficiencia (EFS-CLAE) usando dos detectores UV y electroquímico durante un periodo de 5 horas. Esto permitió deducir la coexistencia de dos vías de reacción: la reacción de cloración, que consiste en la cloración secuencial del anillo aromático en posiciones orto-para hasta formar el 2,4,6-Triclorofenol, seguido por una oxidación para formar benzoquinonas cloradas y una rápida transformación a productos alifáticos. Esta vía se realiza a fuerza iónica baja o moderada (≈ 0.05 M). La segunda vía de reacción es la de oxidación la cuál comienza con la cloración del anillo para formar los monoclorofenoles: 2-Clorofenol y 4-Clorofenol, los cuales se oxidan directamente a dihidroxibencenos que posteriormente se transforman a benzoquinonas cloradas, las cuales se degradan a productos alifáticos. Esta reacción de oxidación es rápida y se presenta en soluciones de alta fuerza iónica (≈ 0.1 M) y pH neutro.