



## MÉTODOS SUAVES DE MONOBROMACIÓN REGIOSELECTIVA

Carlos Felipe Hernández Fuentes<sup>1</sup>, Paulina Molina Maldonado<sup>1</sup>, María del Rosario Ruíz Guerrero<sup>1</sup> y Fabian Mendoza Hernández<sup>2</sup>

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Cicata-Legaria, IPN.  
charlos\_552@hotmail.com

**INTRODUCCIÓN:** Los productos monohalogenados son de gran importancia en síntesis química y en la industria farmacéutica al ser precursores de numerosas reacciones químicas, en especial el bromo posee ciertas ventajas respecto a otros halógenos por ser un buen agente saliente. La necesidad de encontrar métodos alternos al clásico para obtener productos monobromados, se debe a los riesgos que genera utilizar el bromo elemental, nocivo para la salud y el medio ambiente, además de la dificultad de obtener exitosamente productos monobromados en una determinada posición.

Como estándar para realizar la monobromación de compuestos aromáticos se emplea 2-terbutilfenol como sustrato, donde se evalúan diversos métodos, algunos reportados e innovaciones a estos, para realizar la bromación en la posición *para*- del anillo.

**METODOLOGÍA:** Para explorar nuevos métodos de monobromación se utilizó 2-terbutilfenol como sustrato estándar, y diferentes fuentes de bromo; compuestos monobromados: KBr, TBABr, NBS y tribromados: TBABr<sub>3</sub> y AlBr<sub>3</sub>, diferentes disolventes, así como variaciones en las condiciones catalíticas, esto con el fin de encontrar condiciones eficientes para obtener exitosamente productos monobromados de manera regioselectiva.

**RESULTADOS:** Se encontró que las mejores fuentes de bromo son los compuestos tribromados y que el medio de disolución es de gran importancia. De las variantes realizadas, al corroborar la presencia del producto *para*-monobromado mediante el uso de técnicas espectroscópicas de análisis, las que mejor resultado presentan son las reacciones que utilizan AlBr<sub>3</sub> como fuente de bromo en éter etílico, empleando V (V) como catalizador, así mismo una reacción adicional con buenos resultados, es el emplear TBABr<sub>3</sub> disuelto en cloroformo, como fuente de bromo.

**CONCLUSIONES:** De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo, es factible sintetizar productos fenólicos *para*-bromados empleando fuentes de bromo menos tóxicas y condiciones diferentes a las tradicionales, con rendimientos de hasta un 99%.