



SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN POR RMN ^1H Y ^{13}C del ácido-2-(1-(2-hidroxifenil)-1H-benzo[d]imidazol-2-il)benzoico

Diego Daniel Onofre Gonzales¹, Itzia Irene Padilla Martínez¹ y Efrén Venancio García Baez¹

¹ Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, IPN. diegoonofre_13@outlook.com

Los bencimidazoles son ampliamente utilizados a nivel mundial por sus actividades farmacológicas y biológicas bien conocidas. El compuesto bencimidazol más prominente en la naturaleza es el N-ribosil-dimetilbenzimidazol-1,3,4, que sirve como ligando axial del cobalto en la vitamina B12. Dada la gran variedad de compuestos en los que aparecen y el amplio abanico de funciones que desarrollan es explicable que sean inspiración de gran cantidad de estudios en la industria química y farmacológica. El objetivo de este trabajo es el sintetizar al ácido-2-(1-(2-hidroxifenil)-1H-benzo[d]imidazol-2-il)benzoico, separarlo y purificándolo por técnicas cromatográficas y caracterizarlo por medio de RMN de ^1H y ^{13}C en CDCl_3 . En un matraz bola de 100 mL conjunta 24/40 se añadió 0.1338 g de 1-Fluoro- 2-nitrobenceno, junto con 0.1091 g. 2-aminofenol y 2 ml de dimetilsulfoxido hasta disolver las materias primas, se colocó en un sistema de reflujo con agitación magnética constante a 130°C . El tiempo de reacción se monitoreo mediante cromatografía en placa comparadas con las materias primas usando como eluyente una mezcla de 90% hexano:10% acetato de etilo. Posteriormente se añadió 0.2851g de catalizador, metabisulfito sódico junto con 0.1221g de salicilaldehido, nuevamente se determinó el final de la reacción con el consumo total de las materias primas. Concluida la reacción, se agregaron 10 mL de agua fría al matraz para lograr precipitar un sólido café-rojizo, se solubilizo en 5 mL de cloroformo, se filtró al vacío, para quitar impurezas solidas del metabisulfito de sodio. La solución clorofórmica obtenida se concentró usando de un rotaporador para eliminar el cloroformo presente. Se obtuvieron 0.1501 g de un compuesto sólido color naranja naranja. Se obtuvieron los espectros de RMN de ^1H y ^{13}C [^1H -RMN δ (ppm,300MHz CDCl_3): 7.12-7.37 (5H, 7.22 (ddd, J = 8.1, 7.7, 1.4 Hz), 7.21 (ddd, J = 8.1, 1.4, 0.5 Hz), 7.15 (ddd, J = 8.1, 1.1, 0.4 Hz), 7.26 (ddd, J = 7.9, 7.7, 1.4 Hz), 7.33 (td, J = 7.7, 1.7 Hz)), 7.49 (1H, ddd, J = 7.7, 7.7, 1.1 Hz), 7.46-7.62 (2H, 7.51 (ddd, J = 7.7, 7.7, 1.6 Hz), 7.57 (ddd, J = 8.1, 7.7, 1.7 Hz)), 7.82 (1H, ddd, J = 7.9, 1.4, 0.5 Hz), 7.90-7.98 (2H, 7.93 (ddd, J = 7.7, 1.6, 0.4 Hz), 7.95 (ddd, J = 7.7, 1.7, 0.4 Hz)), 8.13 (1H, ddd, J = 7.7, 1.7, 0.4 Hz). ^{13}C RMN δ (ppm,300MHz, CDCl_3) 158.7, 150.7, 150.1, 141.81, 131.8, 134.2, 126.3, 125.3, 122.9, 123.0,122.5, 118.9, 117.8, 115.6,115.4, 113.55, 109.7,]. El análisis de los desplazamientos químicos de ^1H y ^{13}C de los espectros de RMN confirman la formación del bencimidazol disustituido. Por lo tanto, concluimos que se cumplieron los objetivos de síntesis y caracterización de este nuevo derivado de bencimidazol. El rendimiento del producto fue del 50%.

Bibliografía

Preston, P. N. (1974). Synthesis, reactions, and spectroscopic properties of benzimidazoles. Chem. Rev. 74(3):279-314.

Al-Muhaimed, H. (1997). A parallel-group comparison of astemizole and loratadine for the treatment of perennial allergic rhinitis. J. Int. Med. Res. 25(4):175-181.

Scott, L. J., Dunn, C. J., Mallarkey, G., & Sharpe, M. (2002). Esomeprazole. Drugs. 62(10):1503-1538.

Diego Daniel Onofre González, Tesina. Proyecto terminal-Instituto Politecnico Nacional-UPIBI-2018