

SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS DERIVADOS DE LA 1,4-NAFTOQUINONA TIOSEMICARBAZONA

Wilfredo Hernández¹, Juan Paz¹, Abraham Vaisberg², Jorge Manzur³, Evgenia Spodine⁴ y Lothar Beyer⁵

¹*Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Lima, Av. Javier Prado Este Cuadra 46, Urbanización Monterrico, Lima 33, Perú. e-mail: whernandez79@yahoo.es*

²*Laboratorio de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Av. Honorio Delgado 430, Urb. Ingeniería-San Martín de Porras, Lima 31, Perú.*

³*Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, CEDENNA, Santiago 8370448 Chile.*

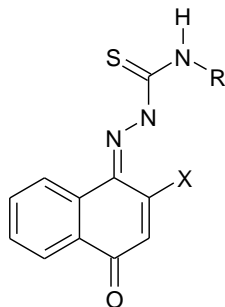
⁴*Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile, CEDENNA, Olivos 1007, Casilla 233, Independencia, 8330492 Santiago, Chile.*

⁵*Fakultät für Chemie und Mineralogie, Universität Leipzig, Johannisallee 29, D-04103 Leipzig, Germany.*

Resumen

Se ha demostrado que los compuestos orgánicos derivados de la 2-carboxaldehítopiridina tiosemicarbazona actúan como agentes antitumorales debido a su gran habilidad para inhibir la enzima ribonucleótido reductasa, la cuál es esencial para la síntesis del ADN.

El presente trabajo describe la preparación y caracterización de los compuestos orgánicos derivados de la 1,4-naftoquinona tiosemicarbazona. Los compuestos orgánicos fueron preparados mediante la reacción entre el derivado 1,4-naftoquinona y la respectiva tiosemicarbazida. Los compuestos sintetizados fueron caracterizados por análisis elemental, espectroscopía infrarroja y espectroscopía de resonancia magnética nuclear de ¹H y ¹³C. Los datos analíticos y espectroscópicos confirman las fórmulas estructurales propuestas para los derivados orgánicos sintetizados.



(R=H, Ph; X=OCH₃, OH, CH₃)

La actividad biológica de los compuestos orgánicos fue evaluada *in vitro* frente a diferentes líneas de células tumorales de humano (H460, DU145, MCF7, M14, HT29 y K562) empleando el método de la Sulforrodamina B (SRB). Los resultados de la actividad citotóxica de los compuestos sintetizados indican que el compuesto 4-fenil-1-(1', 4'-naftoquinona) tiosemicarbazona ($CI_{50}=0.30-1.40 \mu M$) presenta mayor citotoxicidad que los demás compuestos orgánicos preparados ($CI_{50}=9.40 - 40.80 \mu M$) frente a todas las líneas de células tumorales de humano estudiadas.

Referencias

- 1.-M. Liu, T. Lin y A. Sartorelli, *J. Med. Chem.*, **1992**, 35, 3672-3677.
- 2.-Zahra Afrasiabi, Ekkehard Sinn, Prasad P Kulkarni, Vinita Ambike, Subhash Padhye, Dipti Deobagakar, Chris E Anson and Annie K Powell, *Inorg. Chim. Acta*, **2005**, 358, 2023-2030.
- 3.-W. Hernández, J. Paz, J. Vaisberg, E. Spodine, R. Richter y L. Beyer. *Z. Naturforsch.*, **2010**, 65b, 1271-1278.