

## 217 Nanopartículas de magnetita funcionalizadas con el complejo de Pd (II) bis (4-feniltiosemicarbazona-1-naftaldehído)

Y.Echevarría<sup>1,2</sup>, W.Hernández<sup>3</sup>, M.Alvarez<sup>1,4</sup>, E. Spodine<sup>1,2</sup>, J.Manzur<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>CEDENNA, Santiago, Chile

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, U de Chile, Santiago, Chile

<sup>3</sup>Facultad de Ingeniería Industrial, U de Lima, Lima, Perú

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, U de Chile, Santiago, Chile

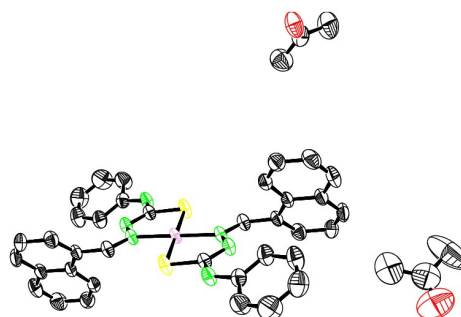
email address corresponding author: yuriech@yahoo.es

En el presente trabajo se describe la síntesis y caracterización de un nuevo complejo de paladio (II) con el ligante 4-feniltiosemicarbazona-1-naftaldehído. Su caracterización se realizó por medio de espectroscopia infrarroja (IR), resonancia magnética nuclear de protones (<sup>1</sup>H-RMN) y difracción de rayos-X de monocristal. Así como se conoce la actividad biológica de los ligantes tiosemicarbazonas y sus derivados, el complejo formado presenta actividad anticancerígena [1], [2]. El complejo presenta una geometría cuadrado planar y una configuración “trans” del ligando (figura 1). Además los ligantes se desprotonan al formar el complejo de paladio (II) y se coordinan a través del átomo de nitrógeno azometino y del átomo de azufre.

El objetivo del trabajo fue funcionalizar con este complejo la superficie de nanopartículas de magnetita recubiertas con quitosano de bajo peso molecular. El proceso de funcionalización fue asistido por radiación de microondas, y se estudió la cantidad adsorbida según la cantidad de complejo disuelto en la solución.

La caracterización del compuesto funcionalizado se realizó por espectroscopia de reflectancia difusa y el análisis del contenido de paladio por medio de espectroscopia de absorción atómica. Además se utilizó la técnica de dispersión de luz dinámica (DLS) para determinar el tamaño hidrodinámico promedio de las nanopartículas recubiertas y también de las funcionalizadas con el complejo. Además, se evaluó la estabilidad del

sistema en medio acuoso por medio del potencial electrocinético o potencial zeta.



**Fig. 1** Estructura cristalina del complejo Pd (II) bis -(4-feniltiosemicarbazona-1-naftaldehído)

Se discutirán las propiedades anticancerígenas del complejo y de las partículas de magnetita funcionalizadas con este mismo complejo.

**Agradecimientos:** Proyecto de Postdoctorado FONDECYT 3130418, Proyecto Basal FB 0807 (CEDENNA).

### Referencias

- [1] W. Hernández, J. Paz, F. Carrasco, A. Vaisberg, E. Spodine, J. Manzur, L. Hennig, J. Sieler, S. Blaurock, and L. Beyer, *Bioinorganic Chemistry and Applications* ID 524701, 10.1155 (2013).
- [2] E. Ramachandran, P. Kalaivani, R. Prabhakaran et al., *Metallomics*, vol. 4, no. 2, pp. 218–227, (2012).