

Anti-Colon Cancer Activity of a Novel Cocrystal Inorganic-Organic Compound and its Related Coordination Complex

Ning DENG*

Department of General Surgery, The Ninth People's Hospital of Chongqing,
Chongqing 400700, China

SUMMARY. Two new crystalline compounds $(\text{Hdipb})_4/\text{W}_{10}\text{O}_{32}/\text{H}_2\text{O}$ (**1**) and $\{[\text{Cu}_2(\text{dipb})_5(\text{H}_2\text{O})_4](\text{W}_{10}\text{O}_{32})\}_n$ (**2**) have been successfully prepared by reaction of $\text{Na}_4\text{W}_{10}\text{O}_{32}$ ($\text{W}_{10}\text{O}_{32}$) and 4,4'-di(1H-imidazol-1-yl)-1,1'-biphenyl (dipb) ligands without or with $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ under different reaction conditions. The X-ray study analysis reveals that compound **1** locates in the triclinic space group P-1 with H-bonding interaction formed by the 4,4'-di(1H-imidazol-1-yl)-1,1'-biphenyl ligand and $\text{W}_{10}\text{O}_{32}^{4-}$ molecules, while compound **2** features a 2D layered framework structure based on the six-coordinated Cu(II) ion. In addition, *in vitro* anticancer activity of compounds **1** and **2** on three human colon cancer cells (HT-29, SW480 and SW620) was further determined.

RESUMEN. Dos nuevos compuestos cristalinos $(\text{Hdipb})_4/\text{W}_{10}\text{O}_{32}/\text{H}_2\text{O}$ (**1**) y $\{[\text{Cu}_2(\text{dipb})_5(\text{H}_2\text{O})_4](\text{W}_{10}\text{O}_{32})\}_n$ (**2**) se han preparado exitosamente por reacción de $\text{Na}_4\text{W}_{10}\text{O}_{32}$ ($\text{W}_{10}\text{O}_{32}$) y ligandos de 4,4'-di(1H-imidazol-1-il)-1,1'-bifenil (dipb) sin o con $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ en diferentes condiciones de reacción. El análisis del estudio de rayos X revela que el compuesto **1** se ubica en el grupo del espacio triclinico P-1 con una interacción de enlace H formada por el ligando 4,4'-di (1H-imidazol-1-il)-1,1'-bifenilo y $\text{W}_{10}\text{O}_{32}^{4-}$ moléculas, mientras que el compuesto **2** presenta una estructura de estructura en capas 2D basada en el ion Cu (II) de seis coordenadas. Además, se determinó adicionalmente la actividad anticancerígena *in vitro* de los compuestos **1** y **2** sobre tres células de cáncer de colon humano (HT-29, SW480 y SW620).

KEY WORDS: anticancer activity, crystalline compounds, X-ray,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: ning_deng666@126.com