

A Novel Inorganic-Organic Hybrid Supramolecular Compound Inhibiting Human Colorectal Cancer Cell Growth

Tong HUANG, Le-Feng QU *

*Department of Vascular and Endovascular Surgery, Changzheng Hospital,
Second Military Medical University, Shanghai, China*

SUMMARY. A new inorganic-organic hybrid supramolecular compound based on POMs formulated as $(H_2L)_2[Mo_8O_{26}]$ (**1**, L = 4,4-bis(imidazolyl)biphenyl) has been prepared under hydrothermal conditions and characterized by elemental analyses, X-ray powder diffraction (XRPD) and single-crystal X-ray diffraction analyses. The compound consists of protonated organic ligands L together with POMs. The polyoxoanions $[Mo_8O_{26}]^{4-}$ and protonated organic ligands L are linked through hydrogen bonds forms a 2D-layer supramolecular structures. The antitumor activity of compound **1** was then investigated against three human colorectal cancer cell lines (SW620, HCT116 and LoVo) by MTT assay. It was found that compound **1** showed potent antitumor activity against all of these cell lines.

RESUMEN. Un nuevo compuesto supramolecular híbrido inorgánico-orgánico basado en POMs formulado como $(H_2L)_2[Mo_8O_{26}]$ (**1**, L = 4,4-bis(imidazolil)bifenilo) se ha preparado bajo condiciones hidrotérmicas y caracterizado por análisis elemental, y análisis de difracción de rayos X (XRPD) de un solo cristal. El compuesto consiste en ligandos orgánicos protonados L junto con POMs. Los polioxoaniones $[Mo_8O_{26}]^{4-}$ y los ligandos orgánicos protonados L están unidos mediante enlaces de hidrógeno formando estructuras supramoleculares de una capa 2D. La actividad antitumoral del compuesto **1** se investigó luego contra tres líneas celulares de cáncer colorrectal humano (SW620, HCT116 y LoVo) mediante ensayo de MTT. Se encontró que el compuesto **1** mostró potente actividad antitumoral contra todas estas líneas celulares.

KEY WORDS: inorganic-organic, X-ray, Colorectal cancer

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* lefeng_qu666@126.com