

Two New 3D Metal-Organic Frameworks (MOFs): Application Values in Elderly Tumor Nutrition

Jin ZHANG #, Zhenzhen TONG #, Xiaoping ZHANG, Meiling MA & Qing WU *

*Geriatrics Department, Hubei Rongjun Hospital,
Wuhan, Hubei, China*

SUMMARY. In this report, a nitrogen heterocyclic polycarboxylic acid organic ligand H_3L { $H_3L=4-(\{bis[(4-carboxyphenyl)amino]-1,3,5-triazin-2-yl\}methyl)benzoic\ acid\}$ was used to assemble the metal-organic frameworks (MOFs) utilizing transition metal Zn(II) and alkaline earth metal Sr(II) via the solvothermal reaction. Fortunately, two novel 3-dimensional MOFs namely: $[Sr_3(L)_2(DMA)_6]$ (**1**) and $\{[Zn_3(L)_2(MeOH)_2] \cdot 2(NMA)\}$ (**2**) [DMA = N, N-dimethylacetamide; NMA = N-methylformamide] have been successfully synthesized and fully characterized. To enhance the nutrition absorbance in elderly tumor patients, the relative expression of the glucose transporter in intestinal epithelial cells after compound treatment was determined with real time RT-PCR. Next, the content of total protein and albumin in the plasma was further measured with biochemical analysis.

RESUMEN. En este informe se usó un ligando orgánico de ácido policarboxílico heterocíclico nitrogenado H_3L { $H_3L = 4-(\{bis[(4-carboxifenil)amino]-1,3,5-triazin-2-il\}metil)benzoico\}$ para ensamblar los marcos organometálicos (MOF) que utilizan el metal de transición Zn (II) y el metal alcalinotérreo Sr (II) a través de la reacción solvotérmica. Afortunadamente, dos nuevos MOF tridimensionales, a saber: $[Sr_3(L)_2(DMA)_6]$ (**1**) y $\{[Zn_3(L)_2(MeOH)_2] \cdot 2(NMA)\}$ (**2**) [DMA = N, N-dimetilacetamida; NMA = N-metilformamida] se han sintetizado y caracterizado completamente con éxito. Para mejorar la absorbancia de la nutrición en pacientes con tumores de edad avanzada, se determinó la expresión relativa del transportador de glucosa en las células epiteliales intestinales después del tratamiento del compuesto con RT-PCR en tiempo real. A continuación, se midió adicionalmente el contenido de proteína total y albúmina en el plasma con análisis bioquímico.

KEY WORDS: elderly tumor nutrition, metal-organic frameworks, real time RT-PCR.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* wuqing8328@163.com

These authors contributed equally to this work.