



Heterometallic Coordination Complex: Treatment Activity on Recurrent Miscarriage by Regulating the Relative Expression of Folate Metabolizing Enzyme

Xiao-Hong MA, Pei-Xing AN, Jing BAI, Qian ZHAO, Meng-Yao WANG & Mei-Yan LU *

*Family Planning Department, Northwest Women & Children Hospital,
Xi'an, Shaanxi, China*

SUMMARY. A new heteronuclear Co-Eu coordination complex with open-chain ether Schiff base ligand (bis(5-bromine-3-methoxysalicylidene)-3-oxapentane-1,5-diamine (H_2L) and isonicotinate (IN), with composition $[Co_2EuL_2(OAc)(IN)](NO_3) \cdot (CH_2Cl_2)$ (**1**) has been synthesized and characterized. Its application value on the recurrent miscarriage was determined and the mechanism was explored at the same time. Firstly, the inflammatory response during recurrent miscarriage was determined with ELISA by measuring the levels of inflammatory cytokines. In addition to this, the relative expression of the folate metabolizing enzyme was determined with real time RT-PCR. Although the metal ion complex has multiple polar atoms that could form hydrogen bonds with neighboring acceptors, however, only oxygen atom has formed the interaction according to molecular docking simulation.

RESUMEN. Un nuevo complejo de coordinación heteronuclear Co-Eu con ligando de base de Schiff de éter de cadena abierta (bis(5-bromo-3-metoxisalicilideno)-3-oxapentano-1,5-diamina (H_2L) e isonicotinato (IN), con composición $[Co_2EuL_2(OAc)(IN)](NO_3) \cdot (CH_2Cl_2)$ (**1**) se sintetizó y caracterizó. Se determinó su valor de aplicación en el aborto espontáneo recurrente y al mismo tiempo se exploró el mecanismo. En primer lugar, la respuesta inflamatoria durante el aborto espontáneo recurrente se determinó con ELISA midiendo los niveles de citocinas inflamatorias. Además de esto, la expresión relativa de la enzima metabolizadora del folato se determinó con RT-PCR en tiempo real. Aunque el complejo de iones metálicos tiene múltiples átomos polares que podrían formar enlaces de hidrógeno con vecinos aceptores, sin embargo, sólo el átomo de oxígeno ha formado la interacción de acuerdo con la simulación de acoplamiento molecular.

KEY WORDS: coordination polymer ELISA, molecular docking, recurrent miscarriage, RT-PCR.

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