

A New Sr(II) Coordination Polymer: Enhancing Therapeutic Effect of Budesonide on Pediatric Asthma

Xiao-Kang FAN¹ & Song WANG^{2*}

¹ *Pediatric Department, Xianyang Central Hospital,
Xianyang, Shaanxi, China*

² *Pharmacy Department, Yangling Demonstration Zone Hospital,
Yangling, Shaanxi, China*

SUMMARY. In this work, a new Sr(II) containing coordination polymer (CP) with the chemical formula of $[\text{Sr}_3(\text{L})_2(\text{H}_2\text{O})_3] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (**1**) has been successfully prepared via reaction of $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ with the 3,5-bi(4-carboxyphenoxy)-benzoic acid (H_3L) ligand in the presence of NaOH as the pH adjustor at 180 °C for three days. Its synergistic effect of budesonide on pediatric asthma was evaluated, followed by the mechanism exploration. Firstly, the content of inflammatory cytokines released into the bronchoalveolar lavage fluid was determined with ELISA assay. Next, the activation of the NF- κ B signaling pathway was measured with real time RT-PCR assay.

RESUMEN. En este trabajo, se ha preparado con éxito un nuevo polímero de coordinación (CP) que contiene Sr(II) con la fórmula química de $[\text{Sr}_3(\text{L})_2(\text{H}_2\text{O})_3] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (**1**) mediante la reacción de $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ con el ligando del ácido 3,5-bi(4-carboxifenoxi)-benzoico (H_3L) en presencia de NaOH como ajustador de pH a 180 °C durante tres días. Se evaluó el efecto sinérgico de la budesonida sobre el asma pediátrica, seguido de la exploración del mecanismo. En primer lugar, se determinó el contenido de citocinas inflamatorias liberadas en el líquido de lavado broncoalveolar mediante ensayo ELISA. A continuación, se midió la activación de la vía de señalización de NF- κ B con un ensayo de RT-PCR en tiempo real.

KEY WORDS: budesonide, coordination polymer, pediatric asthma.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* sw1978s@163.com