

Application of a New Heterocycles Compound on Allergic Rhinitis by Regulating Th17/Treg Immune Response

Cui XIA *, Kang ZHU, & Guo-Xi ZHENG

Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery,
The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,
Xi'an, Shaanxi, China

SUMMARY. The new heterocycles compound (S)-(2,2-dimethyl-1,3-dioxolan-4-yl)methyl 3-(4-hydroxyphenyl) propanoate (**1**), designed using (S)-2-(chloromethyl)oxirane (**2**) as start material, was successfully obtained via multiple synthesis route and finally characterized by IR, ¹H NMR, and single crystal X-ray crystallography. For the treatment of allergic rhinitis, the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to detect the levels of IL-35 and IL-17 in the peripheral blood after compound treatment. In addition to this, the activation of AKT-mTOR signaling pathway in Th17/Treg cells was also measured with real time RT-PCR.

RESUMEN. El nuevo compuesto de heterociclos (S)-(2,2-dimetil-1,3-dioxolan-4-il)metil3-(4-hidroxifenil) propanoato (**1**), diseñado con (S)-2-(clorometil)oxirano (**2**) como material de partida, se obtuvo con éxito a través de múltiples rutas de síntesis y finalmente se caracterizó por IR, ¹H NMR y cristalografía de rayos X de cristal único. Para el tratamiento de la rinitis alérgica, se usó el ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA) para detectar los niveles de IL-35 e IL-17 en la sangre periférica después del tratamiento con el compuesto. Además de esto, también se midió la activación de la vía de señalización de AKT-mTOR en células Th17/Treg con RT-PCR en tiempo real.

KEY WORDS: allergic rhinitis, crystallography, heterocycles compound,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: xiacui000@21cn.com