



Inhibition Kinetic Determination of Ginsenoside Rh2 Towards UDP-Glucuronosyltransferase (UGT) 2B7 and 2B15

Fu-Guang SUN¹, Lei GAO¹, Bin SONG², Wei-Na SU¹, Ji-Ling ZHANG¹ & Hong-Wu TAN^{1*}

¹ *Linyi People's Hospital, Yizhou Road, Lanshan, Linyi, Shandong, China*

² *Shandong Linyi Weisheng Xuexiao, Dongguan St, Lanshan, Linyi, Shandong, China*

SUMMARY. Inhibition kinetics were determined for the inhibition of ginsenoside Rh2 towards two important UDP-glucuronosyltransferases (UGT) 2B7 and 2B15. The traditional enzyme kinetic Dixon equation was used to determine the inhibition kinetic type, and non-linear fitting was used to calculate the inhibition kinetic parameters (Ki). For UGT2B7, the intersection point in Dixon plot was located in the horizontal axis, indicating the noncompetitive inhibition type. For UGT2B15, the intersection point in Dixon plot was located in the second quadrant, indicating the competitive inhibition type. Through non-linear fitting, the inhibition kinetic parameters were calculated to be 5.1 μM and 11.2 μM for UGT2B7 and UGT2B15, respectively. The results obtained in the present study furtherly broaden the understanding of the inhibition of ginseng components towards UGTs' activity.

RESUMEN. Se determinaron las cinéticas de inhibición por parte del ginsenosido Rh2 de las importantes UDP-glucuronosiltransferasas (UGT) 2B7 y 2B15. La tradicional ecuación de cinética enzimática de Dixon se utilizó para determinar el tipo de cinética de inhibición, en tanto que el ajuste no lineal se usó para calcular los parámetros cinéticos de inhibición (Ki). Para UGT2B7, el punto de intersección en el gráfico de Dixon se encuentra en el eje horizontal, lo que indica que se trata de un tipo de inhibición no competitiva. Para UGT2B15, el punto de intersección en Dixon se encuentra en el segundo cuadrante, lo que indica un tipo de inhibición competitiva. Por medio de montaje no lineal se calcularon los parámetros cinéticos de inhibición, que resultaron ser 5,1 y 11,2 μM para UGT2B7 y UGT2B15, respectivamente. Los resultados obtenidos amplían la comprensión de la inhibición de los componentes de ginseng hacia la actividad de UGT.

KEY WORDS: Drug-drug interaction, Ginsenoside Rh2, UDP-glucuronosyltransferase (UGT).

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