



## Determination of Curcumin Derivative B6 in Rat Plasma by HPLC and its Application to Pharmacokinetics

Haiyan JIANG<sup>1,2</sup>, Xuegu XU<sup>2</sup>, Yilong WANG<sup>3</sup> & Bo WU<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> School of Optometry and Ophthalmology and Eye Hospital,  
Wenzhou Medical University, Wenzhou 325003, Zhejiang, China

<sup>2</sup> Optometry and Ophthalmology Hospital of Wenzhou Medical University,  
Wenzhou 325003, Zhejiang, China

<sup>3</sup> Laboratory Animal Centre of Wenzhou Medical University,  
Wenzhou 325035, Zhejiang, China.

**SUMMARY.** The aim of this study was to establish a high performance liquid chromatography method for determination of curcumin derivative B6 and to study its pharmacokinetics in rat plasma. The analyte and internal standard (IS) C65 was extracted from plasma by liquid-liquid extraction with n-hexane, separated on an Agilent ZORBAX SB-C<sub>18</sub> (150 × 4.6 mm i.d., 5 μm) column by an acetonitrile and water with ratio of 82:18 (v/v) at a flow of 1.0 mL/min and detected by diode array detector (DAD) at a wavelength of 324 nm. Excellent linear relationship was obtained from the range of 10 ng/mL to 2500 ng/mL (r = 0.9999) and the limited determination of B6 was 10 ng/mL. The average absolute recovery was 76.94 ± 1.57%. The intra-day precision RSD was < 5% and inter-day precision RSD was < 10%. The absolute bioavailability of B6 in rats was 8.884 ± 0.879%. The developed method was high sensitivity, good selectivity and reproducibility for accurate determination of the plasma concentration of B6 in rats.

**RESUMEN.** Se estableció un método de cromatografía líquida de alta resolución para la determinación del derivado B6 de curcumina y se estudió su farmacocinética en plasma de rata. El analito y el patrón interno (IS) C65 se extrajeron del plasma por extracción líquido-líquido con n-hexano, se separaron utilizando una columna Agilent ZORBAX SB-C<sub>18</sub> (150 × 4,6 mm i.d., 5 μm) aplicando un gradiente de acetonitrilo y agua en relación 82:18 (v/v) a un flujo de 1,0 mL/min y detectados mediante el detector de red de diodos (DAD) a una longitud de onda de 324 nm. Se obtuvo una excelente relación lineal en el rango de 10 a 2.500 ng/mL (r = 0,9999) y la determinación límite de B6 fue de 10 ng/mL. La recuperación absoluta promedio fue de 76,94 ± 1,57%. La precisión RSD intra-día fue < 5% y entre días < 10%. La biodisponibilidad absoluta de B6 en ratas fue 8,884 ± 0,879%. El método desarrollado posee alta sensibilidad, buena selectividad y reproducibilidad para la determinación precisa de la concentración plasmática de B6 en ratas.

**KEY WORDS:** bioavailability, B6, HPLC, pharmacokinetics.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: wubo\_0611@163.com