

## Optimized Incubation System for *Psoralea corylifolia* Linn. - Propofol Interaction

Yong-Bo DING #, Zhen-Yu YU #, Lin-Jing CHEN, Wei-Zhong PAN, Jin JIN,  
Yun-Yang CHI, Zhi LI, Ke-Zhong LI, Jia-Hai MA, Jian-Hong YU \* & Cun-Xian SHI \*

Department of Anesthesiology, Yantai Yuhuangding Hospital,  
No. 20, Yuhuangding Road, Zhifu District, Yantai, Shandong, China

**SUMMARY.** The incubation system for propofol glucuronidation metabolic reaction was optimized to investigate the inhibition of propofol glucuronidation by *Psoralea corylifolia* Linn. components corylin and bavachin. 0.5% bovine serum albumin was added to optimize the incubation mixture. The addition of serum in the incubation system did not alter the inhibition kinetic type of corylin towards the activity of propofol glucuronidation, but weakened the inhibition capability. The addition of serum strongly changed the inhibition type from noncompetitive inhibition towards competitive inhibition type. In conclusion, the supplement of albumin significantly changed the inhibition behavior of corylin and bavachin towards the glucuronidation of propofol, including the inhibition type and kinetic parameters. The potential mechanism might be referred to the interaction between serum and amino acids located in the activity cavity of UGT1A9 for propofol. Therefore, optimized incubation system for herb-drug interaction between *Psoralea corylifolia* Linn. and anaesthetic drug is very important.

**RESUMEN.** El sistema de incubación para la reacción metabólica de glucuronidación del propofol fue optimizado para investigar la inhibición de la glucuronidación de propofol por los componentes de *Psoralea corylifolia* Linn. corylina y bavachina. Se añadió 0,5% de albúmina de suero bovino para optimizar la mezcla de incubación. La adición de suero en el sistema de incubación no alteró el tipo de cinética de inhibición de corylina hacia la actividad de glucuronidación de propofol, pero debilita la capacidad de inhibición. La adición de suero cambió fuertemente el tipo de inhibición de inhibición no competitiva hacia el tipo de inhibición competitiva. En conclusión, el suplemento de albúmina cambió significativamente el comportamiento de inhibición de corylina y bavachina hacia la glucuronidación de propofol, incluyendo el tipo de inhibición y los parámetros cinéticos. El mecanismo potencial podría ser referido a la interacción entre suero y aminoácidos localizados en la cavidad activa de UGT1A9 del propofol. Por lo tanto, el sistema de incubación optimizado para la interacción hierba-fármaco entre *Psoralea corylifolia* Linn. y fármaco anestésico es muy importante

**KEY WORDS:** anaesthetic drug, herb-drug interaction, molecular docking, propofol, *Psoralea corylifolia* Linn.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: yjh1238992037@sina.com

# These two authors equally contributed to this work.