



Determination of Menbutone Residuals in Edible Swine Tissues Based on Solid-Phase Extraction and RP-HPLC

Liya ZHOU¹ #, Ping ZHANG² #, Li WU³, Xiaobo WU¹,
Lei LUO¹, Xingran XU¹ * & Yonghuang LUO¹ *

¹ College of Pharmaceutical Sciences, Southwest University, Chongqing, 400715, China

² Chongqing Municipal Agriculture School, Chongqing, 401329, China

³ Rongchang Campus, Southwest University, Chongqing, 402460, China

SUMMARY. The aim of this study was to establish an analytical method for the simultaneous determination of menbutone in muscle, fat, liver and kidney tissues of swine. The extraction and purify process had been optimized, acetonitrile was set as extraction solvent, a C18 solid phase extraction cartridge in conjunction with an alkaline alumina (ALA) SPE cartridge to avoid matrix interference at last. MBT was detected by HPLC-UV and separation was achieved on a Shim-pack VP-ODS C18 HPLC column using phosphoric acid solution (0.5%, v/v) and acetonitrile (45/55, v/v) at a flow rate of 1.0 mL/min. The effluents were monitored at 235 nm and the column temperature was set to 30 °C. The optimized method has specificity, accuracy, and sensitivity, with a good linear relationship, successfully applied to swine tissues. The good analytical features of the proposed method makes it useful to carry out the quality control of food products to assure the safety of people.

RESUMEN. El objetivo de este estudio fue establecer un método analítico para la determinación simultánea de la menbutona en tejidos de músculos, grasa, hígado y riñón de los cerdos. El proceso de extracción y purificación se optimizó, el acetonitrilo fue el solvente de extracción y se usó un cartucho de extracción en fase sólida C18 junto con un cartucho SPE de alúmina alcalina (ALA) para evitar la interferencia de la matriz. El MBT se detectó por HPLC-UV y la separación se logró en una columna de HPLC Shim-pack VP-ODS C18 utilizando una solución de ácido fosfórico (0,5%, v/v) y acetonitrilo (45/55, v/v) a un caudal de 1.0 mL/min. Los efluentes se controlaron a 235 nm y la temperatura de la columna se ajustó a 30 °C. El método optimizado tiene especificidad, precisión y sensibilidad, con una buena relación lineal, aplicada con éxito a los tejidos porcinos. Las buenas características analíticas del método propuesto hacen que sea útil llevar a cabo el control de calidad de los productos alimenticios para garantizar la seguridad de las personas.

KEY WORDS: menbutone, method validation, RP-HPLC, SPE, swine, tissue residue detection.

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* xu_xingran@aliyun.com, luoyonghuang@126.com

These authors contributed equally to this work.